

국내 대학의 표준화 교육 현황 및 활성화 방안

전병호¹

¹ 서울여자대학교 기초교육원, bojun00@swu.ac.kr

Current State and Promotion Strategy for Standardization Education in Korean Universities

Byoung Ho Jun¹

¹ Institute of General education, Seoul Women's University

(2017-1-31 접수; 2017-12-12 수정; 2017-12-13 채택)

요 약

국가 경제에서 표준의 중요성이 증가함에 따라 표준 활용을 위한 전문 인력의 양성이 필요하다. 2004년 산업계가 요구하는 표준인력 양성을 위해 대학표준화강좌가 시작되었으나 2014년 정부 재정 지원이 종료됨에 따라 정체 상태에 있다. 본 연구에서는 국내 대학의 표준 교육 현황을 살펴보고 향후 지속적이고 효과적인 표준 전문 인력 양성을 위한 대학 표준 교육 방안을 검토해 보고자 한다. 표준특성화대학 설립 등의 새로운 시도와 더불어 KYP 사업 등 기존 사업과의 적절한 연계를 통해 표준화 교육 활성화를 추진해 나가는 것이 필요하다.

키워드: 표준교육, 대학표준화강좌, 표준전문인력양성, 표준특성화대학, KYP 사업

ABSTRACT

Recognizing the increasing importance of the need for cultivating standards human resources, the Korean government initiated the Standardization courses in Universities in 2004. However, as the budget support was terminated, it was also drastically decreased. This paper intends to examine the current status of standardization courses in universities and seek promotion strategy for it. It is necessary to push ahead with standardization education activation by seeking new experiment like establishing standards-specialized college and aligning previous program such as KYP.

Key words: Standard education, Standardization courses in Universities, Human resources development for standards, Standards-specialized college, KYP

* Correspondence to: Byoung Ho Jun, Tel.: +82-2-970-5313 E-mail: bojun00@swu.ac.kr
본 연구는 산업통상자원부 국가표준기술력향상사업의 연구결과로 수행되었음.

1. 서론

지식 및 네트워크 경제로 특징지어지는 정보화시대에서 표준은 국가 경제 및 산업 뿐 아니라 기업경영에 있어서 핵심도구로 부각되고 있다. 글로벌 경쟁이 강화되고, 기술 혁신의 속도가 급속히 빨라지며 새로운 시장에 대한 수요가 증대함에 따라 표준의 중요성이 주목받고 있는 것이다[1]. 특히 수출 주도의 경제성장을 추구하는 대한민국의 경우 표준의 중요성은 더욱 크다. 무역 규제 및 해당 수출국의 기술 표준 및 국제 표준에의 부합화가 수출에 직결되기 때문이다.

표준은 다양한 측면에서 기업경쟁력에 영향을 미친다. 표준은 기술 확산에 기여하고, 생산 효율화에 기여하며, 시장을 선점하고 확산을 유도하는 수단으로, 나아가 무역 정책의 수단으로 활용되고 있다. 표준의 중요성을 인식하고 해외 선진기업에서는 국내 시장 중심으로 표준화를 탈피, 세계 시장에서 경쟁력 확보 수단으로 국제표준화 활동을 전략적으로 추진하고 있다[2]. 또한 세계 각국이 표준, 인증 등의 무역기술장벽을 활용한 기술규제를 확대하고 있는 등 글로벌 시장에서 표준 및 적합성평가가 무역에 미치는 영향력이 점차 높아지고 있다.

표준의 중요성에 대한 인식의 강화와 더불어 경제발전 및 기업들의 경쟁력 강화를 위해 표준전문인력이 필요한 것은 당연한 일이다. 그러나 ISO에 따르면 독일, 중국, 싱가포르 등 기업조사결과 표준이 매출의 0.06~33%에 기여한 것으로 조사되었으나 기업의 표준관련 전문인력은 매우 부족한 것으로 나타나고 있다[3].

이에 세계 주요 선진국들은 표준의 중요성을 인식하고 이에 대응할 인력양성에 힘쓰고 있으며, 대한민국 정부 역시 국가경제에서 표준의 역할의 중요성을 인식하고 표준인력 양성에 힘쓰고 있다. 특히 산

업계가 요구하는 표준인력 양성을 목적으로 2004년 '대학표준화강좌'를 시작하였다. 그러나 재정 지원이 종료됨에 따라 정체 현상을 보이고 있으며, 표준의 중요성에 대한 인식은 고취시켰으나 전문적 인력의 양성까지는 이어지지 못했다는 한계를 보였다. 따라서 본 연구에서는 지속적이고 효과적인 대학표준화강좌를 위한 방안을 제시해보고자 한다.

2. 대학의 표준인력 양성

ISO는 표준화, 적합성평가, 그리고 계량측정을 국가표준 인프라의 3가지 영역으로 정의하고 있는데, 따라서 표준전문가란 표준화(standardization), 적합성평가(conformity assessment), 계량측정(metrology)에 관련된 직무를 수행하는 사람으로서 관련된 지식, 기술, 경험을 갖춘 인적자원으로 정의될 수 있다[4, 5].

표 1. 표준의 범위(ISO)

구분	내용
표준화	<ul style="list-style-type: none"> 표준 기획 및 평가 표준 개발 표준 보급 국제협력(국제표준화, 지역표준화) 등
적합성평가	<ul style="list-style-type: none"> 시험 검사 인증(제품인증, 경영시스템 인증 등) 인정(시험기관, 교정기관, 검사기관, 제품 및 경영시스템 인증기관 등)
계량측정	<ul style="list-style-type: none"> 과학측정(측정표준, 표준물질, 참조표준) 산업측정(교정, 정밀측정) 법정계량

기술 융복합화, FTA의 확산 등에 따라 표준의 중요성이 증대함에 따라 기업과 정부 기관에서 표준전문인력에 대한 수요가 증대되고 있다. 따라서 표준인력 양성을 위한 교육의 중요성도 자연스럽게 대두

되고 있다. Kurokawa(2005)는 표준과 법률 사이의 관계를 강조하면서 표준전문인력 개발의 필요성을 강조하였다[6]. Cooklev(2010)는 표준이 기업과 국가발전에 미치는 거시경제적 중요성을 언급하면서 이를 위한 전략이 필요함을 주장하는데, 표준교육을 그 중 하나로 지목했다[7]. Hesser와 de Vries(2011)는 글로벌 경제 시대의 산업 혁명은 표준을 근간으로 이뤄지기 때문에 표준 교육의 중요하다고 강조하였다[8]. Blind와 Gauch(2009)도 표준은 나노 기술과 같은 첨단 기술을 위한 필수 요소이기 때문에 표준 교육이 필요함을 주장하였다[9].

실무에서의 표준교육 뿐 아니라 미래 산업인력을 양성하는 대학에서의 표준교육의 중요성이 강조되고 있다. 2013년 개최된 ISO 워크숍에서는 대학에서의 표준교육을 위해 국가표준기구(NSB: National Standard Bodies)와 대학의 긴밀한 협조가 강조되었다[10]. 국가표준기구가 표준전문인력 양성을 위해 대학을 지원해야 하는 역할이 필요함이 강조되었다. 다양한 이해관계자들이 참여하여 커리큘럼 및 교육 자료의 개발을 해야 한다는 논의가 이루어졌다. 이를 위해 무엇보다 대학 표준화 교육을 위한 국가적 전략의 수립이 중요한 요소임을 강조하였다.

우리나라의 경우에도 국가표준기본계획을 근간으로 표준교육이 이뤄지고 있으며 특히 대학에서의 표준교육이 강조되고 있다. 제2차 국가표준기본계획에서부터 2016년 공고된 제4차 국가표준기본계획에 이르기까지 표준인력양성을 위한 대학에서의 표준교육은 지속적으로 강조되고 있다[11-13].

3. 국내 대학표준화 강좌

2004년 9월 대한민국 정부는 미래 산업의 핵심인력인 대학생을 대상으로 표준 및 표준화의 인식제고를 위해 ‘대학표준화강좌’를 개설하여 운영하기 시작했다. 강좌개설의 주요 목표는 산업계가 요구하는 표준인력을 양성하여 산업 경쟁력을 강화하고, 심층적인 표준화 교육을 통해 산업계의 자발적 표준화 활동을 강화하고, 궁극적으로는 글로벌 경제에서 지식기반의 경제를 이끌어갈 표준전문인력을 양성하고자 하는 것이다.

대학표준화강좌는 ‘준비단계(2002 ~ 2004)’, ‘확장단계(2005 ~ 2009)’, ‘발전단계(2010 ~)’의 3

표 2. 대학표준화강좌 유형 및 교재 목차

구분	교양형 강좌		심화형 강좌	
	일반교양	전공기초	전공심화형 강좌	대학원 전문 강좌
특징	<ul style="list-style-type: none"> 전공구분 없이 수강가능 미래사회와 표준커리큘럼에 충실 	<ul style="list-style-type: none"> 표준화 사례에 대한 연구를 실시하여 발표하는 세미나 위주의 강좌 표준전문가 특강을 통한 사례교육 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 해당 전공과 관련된 기술표준화 사례 학습 개발된 전공 표준화 교재, 사례집 활용 및 질문가 강의안 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 전공심화형 전공교재기반(부교재 활용가능) 경영전략, 기술경영, 국제무역 등의 관련 과목에서 다양하게 활용 EX) 기술전략과 표준화 기업비즈니스, R&D와 표준화연계
대상	학부생	학부생	학부생	대학원생
스마트시대와 표준	1장. 표준화 개요 2장. 국제 표준화 3장. 우리나라의 표준 4장. 측정표준과 측정 5장. 적합성 평가		6장. 기업과 표준화 7장. 표준과 지식재산권 8장. 스마트스대와 표준	

단계를 통해 진행되었다. 준비단계에서는 '미래사회와 표준'이라는 교재가 발간되었는데 여러 차례 개정을 거쳐 현재는 '스마트 시대와 표준'이라는 제목으로 대학에 무료로 제공되고 있다. 한편 대학 전공심화 과정을 위해 '전기·전자 표준', '정보표준화', '환경과 표준', '기계 산업과 표준' 등의 교재도 개발되었다.

5개년 계획을 기본으로 학부 과정에 분야별 전문가에 대한 강사료 및 현장학습 비용 등 강좌운영비용을 지원하였다. 5개년 계획인 종료된 2009년부터는 대학들을 자립형으로 전환하여 운영하였으며, 전공 심화형 과정과 대학원 전문 과정을 개설하여 표준화강좌를 더욱 발전시켜 나아갔다. 대학표준화강좌는 표 2와 같이 크게 3가지 유형의 강좌로 구분되었다.

2004년에 처음 시작된 대학표준화강좌는 짧은 시간에 개발되어 대학생의 표준 인식 개선에 많은 기여를 하였다. 그 결과 ISO FOCUS와 ASTM에서 발간하는 소식지인 Standardization New에 표준화 교육의 성공 모델로 소개되기도 하였다. 2004년 11개 대학에서 982명의 수강생을 시작으로 2013까지 전체(누적) 712개 강좌에서 총 42,900명의 학생들의 수강을 하였다. 그 결과 표준에 대한 인지

도가 3.96/5점에서 4.82/5점으로 상승하였으며, 강좌를 수강한 학생들이 표준 관련 업무에 관심을 보이기 시작하였다. 즉 대학표준화강좌를 통해 표준 및 표준화에 대한 인식제고라는 소기의 목적을 달성하였다.

그러나 2014년 재정 지원의 중단으로 교재만 제공됨에 따라 표준화강좌를 운영하는 대학의 수가 급격히 감소하여 현재는 매우 정체 상태에 머무르고 있으며, 전문 교수진의 확보와 양성, 다양한 사례를 반영하는 교재의 개편 등의 향후 과제를 남겨두고 있다[4, 14].

4. 해외 주요국 대학 표준 교육

4.1 미국

미국은 NIST 및 IEEE가 주관하여 고등 표준교육을 중심으로 표준인력양성 강화 추세이다.

NIST는 희망하는 대학에서 자체 표준교육과정을

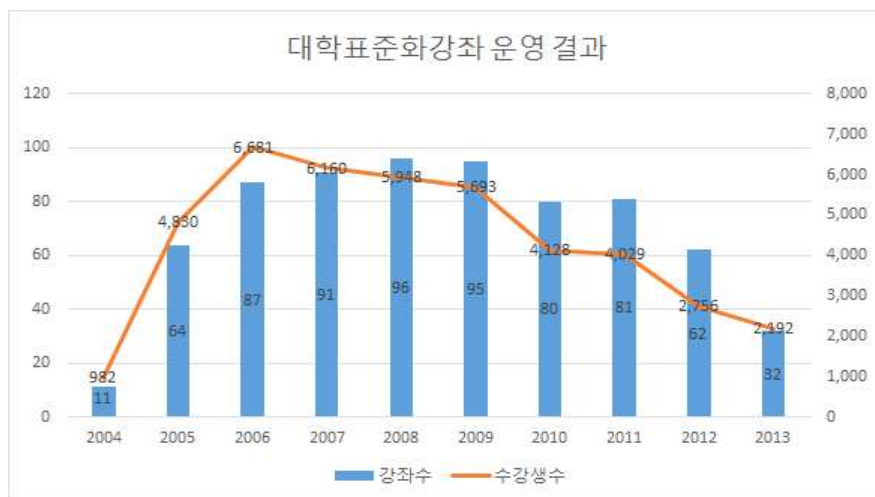


그림 1. 대학표준화강좌 운영 결과

개설하여 NIST에 제출하여 보조금을 지급하는 형태로 하는 '표준교육 커리큘럼 개발 협력프로그램 (Curricula Development Cooperative Agreement Program)'을 시행하고 있다. 이는 차세대 공학 및 경영 리더를 대상으로 표준을 학습할 수 있도록 대학 커리큘럼에 표준교육 콘텐츠를 반영하는 것을 그 목표로 한다. 2012년 6개 과정 15만불에서 2015년도 7개 강좌 49,2만불로 확대되어 시행되었다[15].

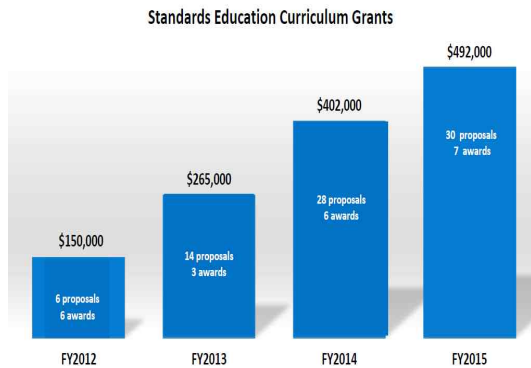


그림 2. 표준교육 커리큘럼 개발 협력프로그램 현황 (NIST)

Everett community college는 산업계의 전문가들이 커리큘럼을 개발하고 일련의 과목을 수강하면 타 대학에서도 수용 가능한 인증서를 발급하고 있다. Stevens Institute of Technology에서는 14주간의 강의와 시뮬레이션, 그리고 초청강의로 이뤄지는 '표준과 사회'라는 강좌를 운영하고 있다. 이 과목은 공과대학의 공통교양체계인 Design Spine 모듈의 일부 과목이다. George Washington University의 환경·에너지 관련 전공에서도 '기술과 전략에서의 표준'과 같은 표준 관련 과목을 포함하는 모듈식 과정을 운영하고 있다. Georgetown University의 기술문화커뮤니케이션 전공에서도 역시 다른 전공에서도 활용 가능한 모듈형 커리큘럼을 운영하고 있다. NIST의 지원 프로그램으로 운영되는 대학의 표

준강좌들은 이공계 뿐 아니라 다양한 전공에서 시행되고 있으며 주목할 만한 점은 단일 과목으로 운영되기 보다는 모듈형 인증제로 운영되고 있어 학제간 융합이 자연스럽게 이뤄지고 있다는 것이다.

IEEE는 2009년 표준교육위원회(Standards Education Committee)를 구성하고 표준교육 사례집, 커리큘럼 가이드, 동영상 등의 콘텐츠 개발 등 표준 교육에 앞장서고 있으며, 특히 2015년부터는 IEEE Standards University 프로젝트를 추진하고 있다. 이는 표준교육을 위한 비디오/이러닝모듈 등을 개발하고자 하는 것으로 다음과 같은 6개의 트랙으로 구성된다[16].

표 3. IEEE Standards University

트랙	내용
on-line University experience track	기존 표준이러닝, 동영상, 매거진 등의 주요 기능을 통합한 표준교육 전문웹사이트 개발
Publication track	표준교육 매거진 보급
Open online course track	대학에서 활용할 수 있는 MOOC 과정 개발
Standards education video channel track	IEEE.tv를 통한 다양한 비디오 자료 및 이러닝 모듈 개발
Workshop track	학생, 교수진, 전문가를 대상으로 하는 오프라인 워크숍 추진
Standards simulation game track	표준개발 시뮬레이션 게임 개발

4.2 기타 국가

중국, 스위스, 일본 등 해외 대학에서는 표준전문 인력 양상을 위해 일반 과정 뿐 아니라 특화 과정을 적극 도입 중이다[5].

중국의 질량대학은 세계 최초의 표준 관련 전문대학으로 표준화와 품질관리 분야에 학부 및 석사 과정을 제공하고 있다. 국가기구인 국가질량감독검험 검역총국에 의해 설립되어졌으며 1984년에 표준화

과정이 처음 개설되어 270명의 학생들을 배출하였고, 1996년에는 비즈니스 전공 학생들을 위한 표준교육이 개설되어 운영되고 있다. 2008년에는 학부에 재학하고 있는 모든 학생들이 표준화 과정을 선택과목으로 이수할 수 있도록 하였으며 2010년에는 표준공학 학사과정이, 그리고 이듬해에는 품질공학 및 표준화 석사 과정이 개설되었다. 질량대학은 전교생을 대상으로 4년 동안 표준화, 품질관리, 적합성평가, 측정관리의 4과목을 필수과목으로 지정하여 반드시 이수하도록 함으로써 표준기초지식 습득을 공고히 하고 있다.

표 4. 스위스 제네바 대학 표준 과목

과목	내용
Voluntary, consensus-based standard	국제표준 역할 및 개발 방법, 표준과 기술규제의 상관관계, 경영전략 및 혁신과 표준의 관계 등 표준에 대한 이론과 실습 제공
Strategic planning of sustainable business	복지, 사회적 가치 등을 고려한 기업의 지속가능한 발전, 기업 전략에서 국제표준의 중요성 등을 학습
Management system standards for sustainability	ISO 표준과 관련된 4가지 경영시스템 도입 배경, 인증 요구사항, 지속가능성과의 관계 등을 제시
Impact assessment and risk management	ISO 31000 수준에 부합하는 리스크 관리시스템 구축을 위한 원칙 및 가이드라인
Conformity assessment	적합성평가 시스템 및 평가 방법론, 적합성 평가기관 등에 대해 ISO/IEC에서 개발된 다양한 사례 제공

스위스의 제네바 대학은 2012년 IOS와 MOU를 통해 '표준 및 지속가능성' 석사 과정을 도입하였다. 이 과정은 사회과학, 경영, 경제학을 포함하는 학제간(interdisciplinary) 과정이다. 총 4학기(이루어지AU 19개 기초과정과 5개 선택 과정(표 4), 인턴십 및 논문학점으로 구성되며 선택과정을 제외한 모든 교과는 영어로 진행된다. 한 기수는 통산 20명 정도의 인원을 선발하여 운영되며 다양한 국적의 학생들이 참여하고 있다. 2014년 현재 6명의 졸업생

이 최초로 배출되었으며 배출된 졸업생은 국제기구, NGO, 민간기업, 표준화 기관 등 다양한 분야에 취업하였다.

일본에서도 2005년부터 대학에서 표준인력을 양성을 도입하고 있다.

5. 향후 방안 및 결론

우리나라는 국가수준에서 대학표준화강좌를 시행했다는 의미와 주목을 받고 있지만(8), 지속적이고 효율적인 표준전문인력 양성을 위해 대학표준화강좌는 몇 가지 도전과제를 안고 있다. 무엇보다 표준에 대한 인식제고를 넘어서 고급 표준인재 양성으로 그 과정을 확대하여 전환할 필요가 있다.

대학에서 표준교육을 시행하기 가장 좋은 방법은 표준관련 학과를 만드는 것이다. 제2차 국가표준기본계획에서도 표준의 중요성에 대한 체계적인 학습과 학술적인 연구환경 조성을 위해 대학에 표준관련 학과를 개설하는 것을 계획하기도 하였다(11). 그러나 경쟁력 강화를 위해 대학 구조 조정이 진행되고 있는 상황에서 이는 현실적으로 매우 어려운 방법이다. 대안으로 고려할 수 있는 방법은 연계전공의 개설이나 특성화 트랙을 운영하는 방법이다. 현재 국내의 대학들은 새로운 학과를 개설하는 방법 대신 기존 학과들이 연계하여 다양한 연계전공을 개설하여 운영하고 있다. 또한 기술경영, 문화예술경영, 환경경영 등 특성화 영역에서 해당 과목을 이수하면 학교에서 자체적으로 인증해주는 특성화 트랙을 운영하고 있다. 이러한 연계전공과 특성화트랙에 표준 분야를 추가하여 운영하는 것이 현실적인 대안이 될 수 있다. 2016년 공고된 제4차 국가표준기본계획에 국제학, 행정학, 기술경영, 공학 등 기존 전공과 융합된 '표준융합 특성화 대학(원)' 과정 신설

추진을 위한 내용이 포함되어 있는데[13], 새로운 학과를 개설하는 방법 대신 연계전공 및 특성화 트랙을 개설하여 운영하는 것이 바람직할 것이다. 미국의 대학들이 모듈형 인증제를 통해 학제간 융합 과정을 운영하고 있는 것을 참고할 필요가 있다. 그러기 위해서는 다양한 표준 관련 교과목이 개설되는 것이 선행되어야 한다.

다음으로 교육을 위한 콘텐츠 부분이다. 우선 이미 개발된 '스마트 시대와 표준'과 전공별 교재를 효과적으로 활용하기 위한 개선이 필요하다. 현재는 교재만 교수자와 학생들에게 배포되고 있는데 효율적 수업 운영을 위한 추가적 자료가 개발될 필요가 있다. 덴마크의 경우 'A World built on standard'란 교재와 더불어 학습 목표, 교수 방법, 도서 목록 및 자료 등의 내용을 포함하는 교수지침서, 강의안, 테스트 툴 등이 함께 개발되어 제공되고 있는데[17], 이러한 사례를 참고해 볼 필요가 있다. 그리고 교과 과정을 온라인으로 확대하는 것을 고려해야 할 것이다. 온라인 플랫폼을 활용하면 사례중심의 시뮬레이션 적용 등 더욱 다양한 방법을 통한 교육이 가능하다. 나아가서 표준관련 MOOC 강좌를 개설하는 것도 필요하다. 현재 우리나라에서는 K-MOOC라고 하여 전국 20여개 주요 대학이 100여개의 강좌를 운영하고 있는데[18], 여기에 국가기술표준원 또는 표준협회가 지원하여 표준관련 강좌를 개설하면 표준인력양성을 위한 토대를 강하게 구축할 수 있을 것이다[19]. MOOC 강좌는 대학 교육에만 국한되는 것이 아니라 평생학습의 개념으로 확대되는 장점을 지닌다.

표준교육 활성화를 위한 표준전문가 커뮤니티를 활성화하는 방안도 고려해야 할 것이다[20]. 대학표준화강좌의 한계점으로 지적된 것 중 하나가 전문교수진 확보의 문제이다[4]. 대학 뿐 아니라 기업계 및 정부 부처의 표준 전문가들이 함께 하는 체계적인 커뮤니티가 활성화되면 커리큘럼 및 교육 자료의

개발을 비롯해 채용에 이르기까지 긍정적 시너지 효과를 발생시킬 수 있을 것이다. IEEE에서도 교수, 전문가를 대상으로 하는 오프라인 워크숍을 추진하고 있다. 이러한 커뮤니티는 국내 수준에 머무르는 것이 아니라 다른 국가들의 커뮤니티와의 연계가 이뤄지는 것도 필요하다. 2016년 국가기술표준원이 주관한 '대한민국 표준리더십 컨퍼런스'가 개최되었는데 향후에는 기업 관련자 뿐 아니라 표준 교육과 관련한 전문가들까지 참여하는 컨퍼런스로 확대될 필요가 있다.

현재 우리나라에는 표준교육 관련한 다양한 사업이 진행되고 있다. 이중에서 대학 표준화 강화를 위해 확장할 수 있는 것들도 있다. 2009년부터 시행된 '기술표준 인턴십 프로그램'과 2013년 시작된 'KYP(Korea Young Professional)'사업이 그 대표적인 것이다. 이러한 프로그램들을 대학표준화강좌와 유기적으로 연결하여 시행한다면 향후 전문적 인력 양성으로까지 효과적으로 이어질 수 있을 것이다. 표준전문가 자격인증제도도 확대하여 활용할 수 있는 것 중 하나이다. 이미 개발된 표준전문가 인증제도를 국가공인제도로 강화하여 대학표준화강좌와 연계하면 더 많은 관심을 가지게 될 것이다. 대학표준화 강좌의 평가 방법으로 표준전문가 인증제도 시험으로 대체하게 하는 방법도 고려해 볼만한 사항이다. 또한 2003년 시작되어 2006년에 종료된 '표준화 우수 논문 공모전'도 표준에 대한 관심 고취와 표준 관련 활성화를 고취시킬 뿐 아니라 대학 표준화 강좌에도 기여할 수 있을 것이라 판단이 된다. 미국의 NIST에서도 대학생을 대상으로 지도교수와 함께 표준연구 논문을 지원하는 프로젝트도 시행하고 있다.

표준교육을 위한 플랫폼을 구축하는 것도 필요하다. 기존 및 신규 표준 교육을 통합하는 온라인 플랫폼을 구축하는 것이 필요하다. 단일화된 플랫폼은 표준교육을 위한 커리큘럼 개발 뿐 아니라 표준관련

커뮤니티 활성화, 표준교육 관련 자료 및 정보의 공유 등 다양한 기능을 제공할 수 있다. 표준관련 MOOC 과정도 이 플랫폼을 통해 제공하면 될 것이다.

마지막으로 그 동안 지원된 대학표준화 강좌에 대한 담당 교수 및 학생들을 대상으로 한 성과 및 문제점에 대한 체계적 분석이 시행된다면 더욱 의미 있는 시사점이 제시될 수 있을 것이다. 표준화 강좌의 정체가 재정 지원의 문제인지 대학 자체의 자력의 문제인지 파악하는 것이 필요하며, 수강생들에 대한 조사는 강좌의 효과와 개선을 위해 활용되어질 수 있을 것이다.

표준의 중요성이 증대됨에 따라 표준 교육에 대한 관심도 높아지고 있다. 무엇보다 미래 산업 인력을 양성하는 대학의 표준교육이 강조되고 있는데, 우리나라는 이미 2004년부터 정부가 주도하여 대학표준화강좌를 시행하고 있다. 표준 교육에 대한 지속적인 관심과 성과를 위해서는 정부의 재정 지원과 체계적 교육체계를 마련함으로써 제시된 문제점들을 개선해야 할 것이며, 이는 국가경쟁력 강화를 위한 표준전문인력 양성에 크게 기여할 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] Lee Gye Hyung, "Universities in the Republic of Korea: Training the next generation of professionals," ISO Focus, 2007
- [2] 표준학회, "기업의 표준경영 이행·확산을 위한 기반 조성에 관한 보고서," 2016
- [3] 최동근, "기업의 차세대 표준전문인력 양성," KSA Policy Study, 2016.
- [4] 한국표준협회, "한국의 표준인력양성 사례집," 2015
- [5] 최동근, "표준전문가 양성의 현황과 과제," 전기의 세계, 제65권, 제10호, pp.55-63, 2016
- [6] Kurokawa, T., "Developing Human Resources for International Standards," Quarterly Review, No. 17, October, 2005
- [7] Cooklev, T., "The Role of Standards in Engineering Education," International Journal of IT Standards and Standardization Research, vol.8, no.1, pp.1-9, 2010
- [8] Hesser, W., & de Vries, H. J., "White Paper Academic Standardization Education in Europe," Hamburg / Rotterdam: European Academy for Standardization, 2011
- [9] Blind, K., & Gauch, S., "Research and standardization in nanotechnology: evidence from Germany," The Journal of Technology Transfer, vol.34, no.3, 320-342, 2009
- [10] Gerundino, D., "Cooperation between National Standards Bodies and Universities," Official Proceedings of ISO/SABS regional workshop, ISO, 2013
- [11] 국가표준심의회, "제2차 국가표준기본계획(2006~2010)," 2006
- [12] 국가표준심의회, "제3차 국가표준기본계획(2011~2015)," 2010
- [13] 국가표준심의회, "제4차 국가표준기본계획(2011~2015)," 2016
- [14] Choi Dong geun, "Integrating standardization into engineering education - The case of forerunner Korea," International Journal of Technology and Design Education, vol.23, pp.1111-1126, 2013
- [15] www.nist.gov/standardsgov/what-we-do/education-training/curricula-grants
- [16] www.standardsuniversity.org/
- [17] www.ds.dk
- [18] www.kmooc.kr
- [19] Hesser, W., "Vision for a programme of academic education in the field of standardisation for Europe - a prerequisite for the competitiveness of European enterprises and hence of Europe within the global market," ISO, 2014
- [20] De Vries, H.J., "Building a community of standards professionals," SES, 2015