

# 교육 및 자격의 동등성 확보를 위한 영향변수 결정을 위한 실증 연구

이 원 박\* · 김 세 한\* · 정 희 택\* · 정 병 한\* · 강 경 식\*\*  
\*명지대학교 산업공학과 박사과정 · \*\*명지대학교 산업경영공학과 교수

## A Empirical study to determine the influential variables for equivalence of the Korea Education and qualifications

Won-Park Lee\* · Se-Hwan Kim\* · Hee-Taek Jung\* · Byung-Han Jeong\* · Kyung-Sik Kang\*\*

\*Department of Industrial Management Engineering Myongji University

\*\*Department of Industrial Management Engineering Myongji University

### Abstract

Korea have been efforts to revitalize the national economy by concentrating for the industrialization about 60 years after the Korean war. A result of these efforts, We will enter to the advanced country as the current economic power. But, Our social structure under the Korean Confucianism cannot ecdysis, because we recognise to the academic ability rather than the competency ability. So, the current government is trying to build social skills by presenting the slogan for the ability to implement social policy.

This research utilized by the Human Resources Development Service of Korea and the Ministry of Education statistics for the variables to determine the equivalence of the Korea Education and qualifications in order to achieve the government's efforts to meet the need to improve equivalency is to empirically

**Keywords :** Competency ability, Confucianism, ecdysis, HRDKorea, Consistency, Equivalency

### 1. 연구목적 및 필요성

전통적인 유교사상을 바탕으로 한 우리나라는 귀학 천기의 사교방식으로 발전한 교육과 달리, 1960년도 이후부터 경제발전을 토대로 우리 스스로 주도하게 된 국가기술자격과는 그 시스템을 달리하고 있다. 즉 교육과 훈련이 자격과 직무능력과는 일치되지 않고 교육과 자격이 서로 다른 개인역량 표현의 방법으로 자리매김하고 있다. 교육의 경우는 정해진 프로세스를 이수하고 졸업장을 취득하는 시스템이면 자격의 경우는 프로세스에 대한 인증보다는 개개인이 가지고 있는 지식과 기능에 대해 시험을 통한 평가위주의 시스템이라 말할 수 있다.

교육과 자격의 이러한 문제점은 IMF 이후 국가경제의 어려움 속에서 그 문제점이 표면화 되었다고 말할 수 있다. 경제의 어려움 속에서 청년 취업난과 더불어 평준화 교육정책을 통한 고학력자의 양성은 결국 고학력 실업자를 낳게 되고 특히 청년계층의 실업률을 증가시켰다.

본 논문은 교육과 자격의 일치성을 위한 영향변수 선정시스템 개발을 위해 IE 학과와 관련 자격종목인 품질경영, 산업안전, 정보처리 등 3개 자격에 대해 도출된 변수를 통해 자격과 교육에 영향을 미치는 주요인에 대해 분석하고 이들 주 요인의 개선을 통한 교육과 자격의 일치와 더불어 학력과 능력이 공존하는 새로운 정책방향에 대해 제시하고자 한다.

† Corresponding Author : Won-Park Lee, Department of Industrial and Management Engineering College of Engineering Myong Ji University, San 38-2, Nam-Dong, Cheoin-Gu, Yongin Gyeonggi-Do, S.Korea 449-728, M · P : 010-9091-6599, E-mail: lwp5155@hanmail.net  
Received March 15, 2013; Revision Received July 15, 2013; Accepted July 15, 2013.

<Table 1> Definition of the ISCED's education standards

수준	정의	개념 특성
0	유아 및 유치원 교육	구성의 초기단계로 학교형태의 환경과 인지력, 물리, 사회와 감정기술 및 물리적, 인지력등의 개발에 대해 매우어린 아이들에게 소개할 수 있도록 설계
1	기초교육의 첫 단계 또는 초기 교육	5에서 7세에 해당하는 정규 시작단계로 서로 다른 주제에 대한 기본적인 이해와 독립적으로 수리적 해결 및 읽기, 쓰기 등에 대해 소리에 의한 전달할 수 있는 기본적인 교육으로 설계
2	기본교육의 중등단계 또는 낮은 수준의 중등단계	평생학습과 인적개발을 위한 기본 틀을 확보할 목적으로 ISCED로부터 학습결과가 나타날 수 있도록 다양한 주제지향의 형태로 기본교육이 완료되는 것으로 설계
3	보다 특화된 상급 중등교육단계	전형적으로 15세 또는 16세에 시작하고 3차교육을 위한 준비단계의 중등교육의 완성, 또는 고용과 연관된 기술의 제공이나 교육직업 모두포함
4	고등교육이 아닌 post-중등교육	국제적 관점에서 상위와 post-중등교육 사이의 영역에서 양립할 수 있는 프로그램을 선택한다. 예를 들어 개인이 고등교육 뿐만아니라 노동시장 진입을 위해 준비할 목적으로 단기직업프로그램 또는 사전대학교육 코스가 해당한다. 개별적으로 지식과 기술 그리고 고등교육의 복잡한 특성과 관련된 상위수준의 능력을 요구한다.
5	단기 고등교육	고등교육은 진화된 교육콘텐츠, 영역의 결합을 포함한다. 개별적으로 전문적인 지식과 기술 그리고 능력을 증명하여야 한다. 그러나 학사단계 아래의 수준에 해당한다.
6	학사 또는 동등수준	고등교육은 전문적인 지식과 기술 그리고 능력과 분야에 참가하고 있음을 증명해야한다. 이 프로그램은 첫 번째 수준 또는 동등자격을 이끈다
7	석사 또는 동등수준	분야의 융합과 진보된 학문적 또는 전문적 지식, 기술, 능력에 참가하고 있음을 증명한다. 이 프로그램은 두 번째 수준 또는 동등자격을 이끄는 실질적 연구수행을 가진다. 그러나 아직 박사자격은 아님
8	박사 또는 동등수준	융합분야에 대해 박사는 진보된 연구자격을 취득할 수 있다. 박사 프로그램은 학문과 전문분야 양 쪽에서 존재하고 단지 대학과 같은 연구지향의 고등교육 시설에 의해서 제공된다.
-	교육에서 정의할 수 없는 수준	입학규제가 없는 다른 프로그램

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 절 국내 교육제도의 이론적 고찰

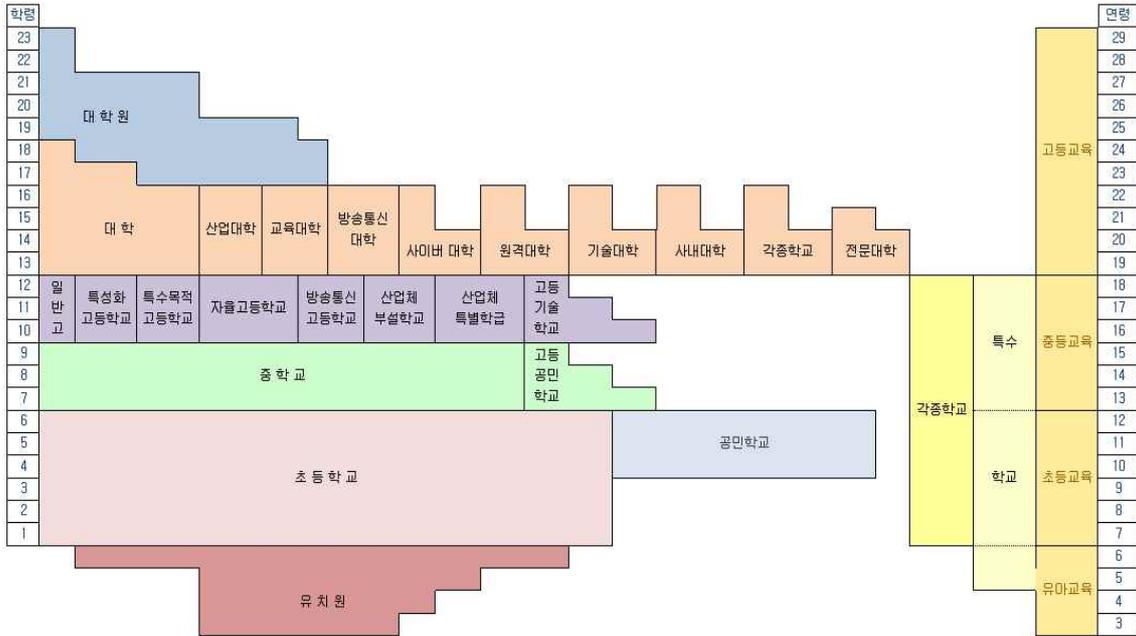
교육에 대한 정의는 백과사전에서 ‘인간이 삶을 영위하는 데 필요한 모든 행위를 가르치고 배우는 과정이며 수단’ 이라고 정의하고 있다. 결국 교육의 정의는 인간형성의 과정이며 사회개조의 수단이다.

국제적으로 교육의 분류는 위키피디아(www.wikipedia)에서 정의에 따르고 있다. 교육의 국제표준분류(ISCED : The International Standard Classification of Education)는 UNESCO 즉, 국가교육

및 과학, 문화조직연합에 의해 유지되는 교육과 훈련의 정보로 정의된 구조로 분류된 것을 말하고 있다.[2]

ISCED-2011에 따른 교육수준은 <Table 1>과 같이 총 9개 수준으로 표준화되어 있다.

현재 교육과학기술부에서 관리 운영되는 우리나라 교육과정은 유치, 초등, 중등, 고등학교 및 고등교육기관으로 구분할 수 있다. 여기서 고등학교는 일반계, 전문계, 특수, 기타. 방송통신고등학교로 구분할 수 있다. 또한 고등교육기관은 전문대학, 교육대학, 방송통신대학, 대학교 그리고 대학원으로 구분할 수 있다. 다음은 우리나라 교육과정별 현황에 대해 조사한 내용을 정리하였다.



[Figure 1] Educational system of KOREA

<Table 2> A state of educational programs in korea(2010. present)

과정	학교수	교실(학과)	학생수	졸업자수	
유치원	8,388	5,854	538,587	389,964	
초등학교	25,670	123,933	3,299,094	64,757	
중학교	3,130	58,673	1,974,798	668,575	
고등학교	총계	2,253	61,422	1,962,356	633,539
	일반계	1,561	45,018	1,496,227	477,470
	전문계	692	16,404	466,129	156,069
고등교육	총계	411	29,248	3,644,158	628,689
	전문대학	145	6,298	767,087	190,033
	대학교	179	10,865	2,028,841	279,603
	기타	87	12,085	848,230	159,053
대학원	1,138	14,578	316,633	87,870	

<Table 3>과 같이 2012년 고등교육기관 졸업자 취업 통계조사 결과에 따르면 2012년 말 현재 고등교육기관은 총 556개이고 졸업자는 566,374명에 이르고 있다. 또한 취업률은 전년도 대비 0.9% 증가한 것으로 나타난다.

<Table 3> A result of work statistical survey to graduation people of higher education '2012

(단위 : 명, %)

구분	학교수	졸업자	취업대상자	취업자			2012년 취업률	2011년 취업률	취업률증감
				계	건강보험	해외취업			
계	556	566,374	498,833	296,736	294,969	1,324	59.5	58.6	0.9
전문대학	151	174,485	174,485	106,224	105,344	530	60.9	60.7	0.2
대학교	186	257,933	257,933	144,836	144,078	696	56.2	54.5	1.7
교육대학	11	5,072	5,072	3,280	3,280	-	64.7	55.1	9.6
산업대학	17	18,856	18,856	12,312	12,235	51	65.3	65.3	0
각종학교	6	668	668	187	187	-	28.0	37.3	-9.3
기능대학	26	5,959	5,959	4,901	4,894	4	82.2	85.5	-3.3
일반대학원	159	35,860	35,860	24,996	24,951	43	69.7	72.1	-2.4

<Table 4> A state and classification of qualification('2011. 06 present)

구분		종목 수	관련법	시행기관
국가 자격	국가기술자격	512개	국가기술자격법(노동부)	18개 부처(7개 기관)
	기타 국가자격	132개	개별사업법	22개 부처·청·위원회(67개 기관)
민간 자격	공인민간자격	84	자격기본법(교육부)	11개 부처(46개 기관)
	등록민간자격	1,889개	자격기본법(교육부)	440여 개 기관
자격	사업내 자격	106개	근로자직업능력개발법	44개 사업체

<Table 5> A state of national technical qualification's trust party

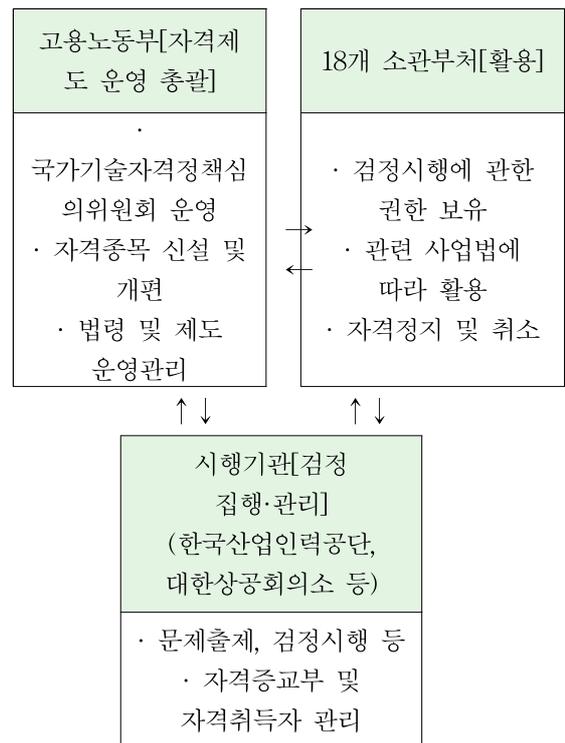
기관명	위탁종목	위탁시기
7개 기관	512종목	
한국산업인력공단	건설기계기술사, 용접기술사·기능장·기사·산업기사, 기능사, 금속재료시험기능사 등(467종목)	-
대한상공회의소	워드프로세서1급·2급·3급, 컴퓨터활용능력 1급·2급·3급, 전자상거래관리사 1급·2급 등(15종목)	-
한국원자력안전기술원	원자력발전기술사, 방사선관리기술사, 원자력기사(3종목)	2008년
영화진흥위원회	영상산업기사, 영상기능사(2종목)	2009년
한국콘텐츠진흥원	게임기획전문가, 게임그래픽전문가, 게임프로그래밍전문가(3종목)	2010년
한국전파진흥원	전파통신기사·산업기사·기능사, 전파전자기사·산업기사·기능사, 무선설비기사·산업기사·기능사, 방송통신기사·산업기사·기능사 등(16종목)	2010년
한국광해관리공단	광해방지기술사·기사 (6종목)	2010년

## 2.2 국내 자격제도의 이론적 고찰

우리나라의 자격제도는 ‘국가기술자격법’ 제정 이후에 많은 변화를 겪으며 현재에 이르고 있다. 현행 국가기술자격의 운영체계를 파악하기 위하여 우선 국내에서 운영되고 있는 각종 자격제도를 종합적으로 살펴볼 필요가 있다.

현재 운영되는 자격제도를 관리주체에 따라 살펴보면 <Table 4>과 같다. 자격제도는 크게 국가자격과 민간자격 분야로 구분할 수 있다. 자격기본법에서는 ‘국가자격’을 해당 법령에 따라 국가가 신설하여 관리·운영하는 자격으로 정의하고 ‘민간자격’을 국가 외의 자가 신설하여 관리·운영하는 자격으로 정의하고 있다(법제처, 2010).

국가기술자격 운영체계는 [Figure 2]와 같다. ‘국가기술자격법’에 따라 2011년 말 현재 시행되는 종목은 512 종목으로 한국산업인력공단, 대한상공회의소, 한국원자력안전기술원, 영화진흥위원회, 한국콘텐츠진흥원, 한국전파진흥원 및 한국광해관리공단 등에서 시행한다. 국가기술자격 수탁기관의 현황은 <Table 5>와 같다.



[Figure 2] The system structure of national tech. qualification

## 2.3 교육과 자격의 패러다임의 변화

우리나라 새로운 정부의 출범은 교육과 자격의 일원화와 능력사회 구현에 그 초점이 맞춰지고 있다고 해도 과언이 아니다. 현 정부의 미래정책 방향은 현장 맞춤형 우수 기술인재 배출을 위해 직업과 교육 그리고 자격간의 연계를 강화할 수 있도록 국가직무능력표준을 단계적으로 개발하고, 개발된 표준을 교육·훈련과 자격제도에 유기적으로 접목할 수 있는 국가적인 틀을 제공하는데 노력하는데 있다. 이를 통해 능력이 있는 우수 기술인재가 적기에 배출되고 고용될 수 있는 열린고용과 사회통합 및 평생능력개발 촉진을 위한 노력을 강조하고 있으며 청년실업과 능력개발에 관련하여 한국형 신 도제제도의 마련까지 정부에서 관심을 기울이고 있는 실정이다.

이에 따라 지금껏 그 차이가 컸던 교육과 자격의 일치성 확보에 대한 요구는 증대되고 있고 이를 위한 국가자격틀(KQF) 마련에 귀결되고 있는 실정이다. 본 연구는 교육과 자격의 일치성을 위한 영향변수 선정을 실증적으로 실시하여 국가 교육과 자격을 동등하게 하여 사회경제 모든 분야에서 전환배치 및 이동의 동등성을 확보할 뿐 아니라 국제적 통용성을 확보하여 글로벌 국가교육 및 자격의 기본 자료로 활용될 수 있는 능력사회 구현의 기초를 제공하는 것이다.

## 3. 동등성 확보를 위한 영향변수 도출

### 3.1 고등교육 기관의 평가지표의 선정

우리나라 교육과정평가원에서 교육분야에서 대학 및 전문대학의 특성 및 학교의 평가를 위해 사용되고 있는 지표들에 대해 살펴보면 아래와 같다. 우선 일반대학에 대한 평가지표를 살펴보면 재학생 충원률, 전임교원 확보율, 취업률, 정규직 취업률, 정규교원 논문실적, 신입생 충원률, 중도탈락률 등이 그 지표에 해당한다. 또한 전문대학의 경우 재학생 충원률, 전임교원 확보율, 취업률, 산학협력 수익률, 교육비 환원률, 중도탈락률, 신입생 충원률 등이 해당한다.

이외 한국직업능력개발원에서 운영하고 있는 대학의 질적 향상을 위한 특성화 정책의 실효성을 판단 기준 지표를 살펴보면 대학 구조개혁의 성과, 특성화 재정지원사업의 규모, 졸업생 취업현황, 커리큘럼의 전문화, 학교별 학과의 인지도, 학생 모집율 및 취업률 향상성 등에 집중하고 있다. 이 중 대학정보 대학정보공시센터 대학알리미 사이트 및 교육과학기술부의 대학 평가지

표와 공통적인 요인으로 작용되고 있는 취업률과 전공 커리의 전문성, 학과인지도 등의 변수에 대해 본 연구 논문에서 교육과 자격의 일치성 확보를 위한 영향변수로 선택할 수 있을 것으로 판단한다.

### 3.2 관련자격 평가지표의 선정

고등교육 관련자격을 살펴보면 이전 장의 자격등급 체계에서 알 수 있듯 산업기사와 기사자격 및 기술사 자격이 해당한다고 볼 수 있다. 그러나 본 논문에서는 교육과 자격의 매칭을 위하여 산업기사와 기사자격에 대해 고려하도록 한다.

교육의 질과 특성에 대한 평가를 위한 지표를 선정한 방법과 동일하게 자격의 질과 특성에 대해 평가가 가능한 지표 및 변수에 대해 살펴보면 다음과 같다. 우선 한국산업인력공단에서 시행하고 있는 국가기술자격의 효용성 평가에 대한 지표는 크게 자격이 가지는 주요 기능인 신호, 선도, 선별, 면허기능을 기준으로 선정되어 있다.(직능원) 각각의 세부내용을 살펴보면 첫째, 신호기제란 기능근로자 또는 근로자가 되려는 자가 가지고 있는 능력의 정도를 나타내주는 것으로 정의된다. 따라서 관련 자격의 합격률이 결국 관련산업과 직업의 배치를 가능하게 함으로써 인적자원의 효율적 배분이 가능하게 하는데 기여할 수 있다. 둘째, 선도기제는 사회가 필요로 하는 능력의 형성과 향상을 미리 제공한다는 것으로 정의한다. 즉 자격이 산업현장이 요구하는 능력을 적절하게 반영하기 위해 관련전공에서 전공교과 비율에 대해 분석할 필요가 있다. 셋째, 선별기제는 기업이 인재를 채용할 때 자격을 선별장치로 사용하는 것으로 정의할 수 있다. 결국 자격취득자의 근로채용 비율인 취업률이 그 기준으로 작용될 것으로 판단한다. 넷째, 면허기제는 자격취득자의 직업적인 이득을 보호하고 개선하는 것으로 정의할 수 있다. 일부 학과에서 가지고 있는 자격의 특성이 그 관련학과만이 할 수 있는 종목으로 그 지적 재산권 또는 독점적 지위가 보장되는 기능을 말한다.

다음으로 현재 국가기술자격에 응시하는 수험자에 대한 기초통계 및 동향분석 그리고 통계연보에서 운영하고 있는 지표를 살펴보면 다음과 같다.(통계, 수험자) 각 통계지표에서 가장 많이 운용되고 있는 지표는 수험자 응시자 대비 합격률, 연도별 수험자 추세비율 및 출제 및 검정의 출제일몰제에 의한 변경내용 등이 포함된다.

자격의 경우 그 응시기준을 살펴보면 반드시 교육과 연계되어야 하고 관련 산업과 직업에서 교육훈련에 대한 질 관리를 대행한다고 말할 수 있다. 또한 자격의

특성으로 수험자가 가지는 학력이외의 능력에 대해 인정하여 일 또는 현장경력에 대해 연계하여 운영하고 있으며 비공식적 교육훈련 등 선행학습과 연계된 훈련 형태 역시 고려하고 있다. 이에 따라 본 논문에서 반드시 교육과 자격이 일치될 수 있는 연계변수의 선정필요성에 대해 다시 한번 언급한다.

결국 교육 분야의 평가기준 지표인 취업률과 전공커리큘럼의 전문화, 학과인지도 등의 변수와 자격과 연계해 공통적으로 운영될 수 있는 자격분야의 선정변수는 출제과목의 일치도 즉 전공자 합격률 및 관련학과의 자격종목의 유무, 반드시 교육의 질이 담보되어야 하는 자격의 조건에 따른 응시기준 등이 영향변수로 선정될 수 있을 것으로 판단된다.

### 3.3 교육과 자격의 공통평가지표 선정

이상과 같이 교육과 자격의 일치성 확보를 위한 영향변수는 크게 첫째, 합격률과 전공과목 일치율 둘째, 교육취업률과 전공자 합격률 셋째, 교육 및 자격의 응시기준 적정성 넷째, 교육 및 자격운영 서비스로 규정할 수 있다.

## 4. 영향변수 IE 관련 통계분석

### 4.1 고등교육 전공일치율 분석

‘12년 현재 한국대학교육협의회 대학정보공시센터의 국가 교육통계에 따르면 4년제 일반대학교의 경우 총 183개 대학에 중복을 허용한 경우 1722개의 학과가 존재하고 전체 졸업이수학점 평균은 135.97학점으로 이중 전공과목 이수학점이 70.44학점으로 51.81%의 전공일치율을 보이고 있음을 알 수 있다[3].

이중 정보처리 기사와 관련된 학과의 경우 중복을 허락하여 총 320개의 학과에서 졸업이수학점 평균은 135.24학점으로 이중 전공과목 이수학점이 67.51학점으로 49.92%의 전공일치율을 보이고 있다. 또한 품질경영의 경우 70개 학과에서 졸업이수학점 평균이 131.64이고 전공과목 이수학점이 67.73으로 51.45%의 전공일치율을 보이고 있다. 산업안전의 경우 83개학과에서 졸업이수학점 평균이 133.42이고 전공과목 이수학점은 67.08점으로 전공일치율은 50.27%이다.

전문대학의 경우는 145개 대학에 중복을 허락한 경우 총 965개 과가 존재하며 정보처리 산업기사와 관련된 학과의 경우 중복을 허락하여 총 228개 학과에서 평균 졸업이수학점은 89.89학점에 전공과목이수학점이 69.47학점으로 나타나 77.28%의 전공 일치율을 보이고 있다. 단 품질경영 산업기사의 경우 품질경영과나 산업시스템 경영과 등이 존재하지 않는 것으로 나타나거나 관련 학과의 정확한 통계수치가 없어 결측치로 계산하였고 전체 전문대학의 평균졸업학점과 전공이수학점으로 대체하도록 한다.

<Table 6> The concordance rate of IE university and college

구분			2009	2010	2011	2012
대학교	품질경영	졸업학점	133.83	133.11	132.97	131.64
		전공이수학점	66.27	64.68	65.72	67.73
		전공일치율(%)	49.52	48.59	49.42	51.45
	산업안전	졸업학점	134.52	134	133.73	132.45
		전공이수학점	67.11	66.13	66.59	68.47
		전공일치율(%)	49.89	49.35	49.80	51.70
	정보처리	졸업학점	136.60	135.27	135.37	135.24
		전공이수학점	65.89	65.22	65.28	67.51
		전공일치율(%)	48.24	48.22	48.23	49.92
전문대학	품질경영	졸업학점	89.22	89.31	90.14	90.94
		전공이수학점	70.98	70.52	70.43	71.49
		전공일치율(%)	79.56	78.96	78.13	78.61
	산업안전	졸업학점	86.84	97.83	98.5	98.89
		전공이수학점	72.63	77.48	81.45	80.78
		전공일치율(%)	83.64	79.20	82.70	81.69
	정보처리	졸업학점	89.54	89.65	90.65	89.89
		전공이수학점	70.64	70.89	71.15	69.47
		전공일치율(%)	78.89	79.08	78.49	77.28

<Table 7> The passing rate of IE university and college

구분		2009	2010	2011	2012	
대학교	품질경영	응시자	2,035	1,942	1,685	1,887
		합격자	391	502	519	564
		합격률(%)	19.21	25.85	30.80	29.89
	산업안전	응시자	14,728	13,255	11,151	11,654
		합격자	4,604	4,773	3,410	2,891
		합격률(%)	31.26	36.01	30.58	24.81
	정보처리	응시자	29,548	24,218	18,192	17,889
		합격자	13,658	9,079	8,479	9,249
		합격률(%)	46.22	37.49	46.61	51.70
전문대학	품질경영	응시자	958	871	817	805
		합격자	266	239	324	241
		합격률(%)	27.77	27.44	39.66	29.94
	산업안전	응시자	8,753	8,341	7,287	8,111
		합격자	2,663	2,207	2,070	2,210
		합격률(%)	30.42	26.46	28.41	27.25
	정보처리	응시자	6,697	4,760	4,035	3,637
		합격자	2,802	1,137	1,280	1,541
		합격률(%)	41.84	23.89	46.17	42.37

이 결과 전국 전문대학의 졸업이수학점 평균은 90.94 학점이고 이중 전공이수학점은 71.49학점으로 전공일치율이 78.61%에 해당한다. 산업안전의 경우 관련학과에 대해 동일한 방법으로 조사한 결과 비율은 졸업이수학점 평균은 95.51학점이고 이중 전공이수학점은 78.09학점으로 전공일치율이 81.76%에 해당한다.

이상과 같은 방법으로 '09년부터 4년간의 대학교와 전문대학의 관련종목의 전공 일치율에 대한 시계열 통계는 다음 <Table 6>와 같다.

#### 4.2 고등교육 전공일치율과 합격률 상관분석

이상의 종목별 전공 일치율에 따라 관련 자격종목에 대한 동일 시계열의 합격률을 살펴보면 <Table 6>과 같다. 합격률에 대한 분석 작업의 목적은 과목에 대한 전공일치율과 합격률에 대한 상관분석을 실시하여 전공 일치율이 합격률에 영향을 미치고 있는지를 확인하기 위함이다. 여기서 합격률 분석은 응시자 중 학생 응시자에 집중할 수 있도록 필기시험에만 국한하여 분석하도록 한다.

종목별로 살펴보면 품질경영과 산업안전의 경우는 거의 유사하게 합격률이 나타나고 있으나 정보처리의 경우 타 종목보다 합격률 수준이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이러한 원인에 대해서는 최종 결론부분에서 언급되겠지만 자격의 응시요건 규제의 필요성과 제도의 타당성에 대해 언급될 수 있을 것으로 판단한다.

<Table 6>과 <Table 7>의 데이터에 따라 기사등급에서 각 종목별로 MINITAB을 이용해 분석한 결과 품질경영에서 전공일치도와 합격률은 Pearson 상관 계수가 0.353, P-값이 0.647로 나타났고 산업안전의 경우 Pearson 상관 계수가 -0.943, P-값이 0.057, 그리고 정보처리의 경우 Pearson 상관 계수가 0.706, P-값이 0.294로 나타나 기사등급에서 품질경영 종목이 상관성이 약한 것으로 나타나고 있다.

산업기사 등급의 경우는 품질경영의 경우 Pearson 상관 계수가 -0.832, P-값이 0.168이고, 산업안전의 경우 Pearson 상관 계수가 0.902, P-값이 0.098, 정보처리의 경우 Pearson 상관 계수가 -0.494이고 P-값이 0.506으로 나타났다. 산업기사 등급에서는 정보처리의 상관관계가 약한 것으로 나타나고 있어 기사등급과는 차이가 있게 나타났다.

#### 4.3 IE 관련 전공자격 합격률과 고등교육 취업률 상관분석

2011년 현재 교육통계 시스템에서 제공하는 대학교 취업률은 <Table 8>와 같다.

<Table 8> A statistic for getting job graduation people of higher educational system

연도	전문대학			대학교		
	졸업자	취업자	취업률	졸업자	취업자	취업률
2008	207,741	167,526	0.8064	282,670	170,878	0.6045
2009	199,421	162,608	0.8154	279,059	169,277	0.6066
2010	190,033	97,717	0.5142	280,341	129,130	0.4606
2011	188,216	105,589	0.5610	363,595	186,439	0.5128

<Table 9> A result to analyse of correlation with getting job rate

기사	전공합격률 대 취업률				상관분석		
	품질경영 합격률	산업안전 합격률	정보처리 합격률	대학졸업 취업률	품질경영 ρ	산업안전 ρ	정보처리 ρ
2008	0.589	0.207	0.230	0.605	0.986	-0.004	-0.750
2009	0.601	0.154	0.292	0.607			
2010	0.516	0.175	0.323	0.461			
2011	0.534	0.195	0.342	0.513			
산업기사	품질경영 합격률	산업안전 합격률	정보처리 합격률	대학졸업 취업률	품질경영 ρ	산업안전 ρ	정보처리 ρ
2008	0.507	0.147	0.327	0.806	0.775	0.143	-0.805
2009	0.447	0.105	0.378	0.815			
2010	0.423	0.108	0.413	0.514			
2011	0.386	0.138	0.462	0.561			

<Table 8>의 데이터와 자격통계를 통한 해당년도 IE 관련 종목 전공자 합격률을 정리하고 이를 취업률과의 상관관계를 분석한 결과는 <Table 9>와 같다. 데이터의 한계로 그 관계성에 대한 신뢰도가 높진 않지만 본 논문에서 알고 싶은 교육과 자격의 일치성 변수 선정의 가능성에 대한 분석은 충분히 해석될 수 있을 것으로 판단한다.

### 5. 결론 및 향후연구계획

본 연구는 국가 사회적 이슈인 능력사회 구현을 위해 교육과 자격의 동등성 확보방안 마련을 위해 교육과 자격의 동등화 변수를 선정하고 이들 관계에 대해 비교하기 위한 방법론을 제시하였다. 이 결과 교육과 자격의 제도적 측면과 운영적 측면에서 개선방안에 대해 정성적인 결과가 아니라 통계데이터를 이용한 정량적 결과로 그 타당성을 제시하였다.

우선 제도적 측면에서 동등성 개선을 위한 노력은 다음과 같다.

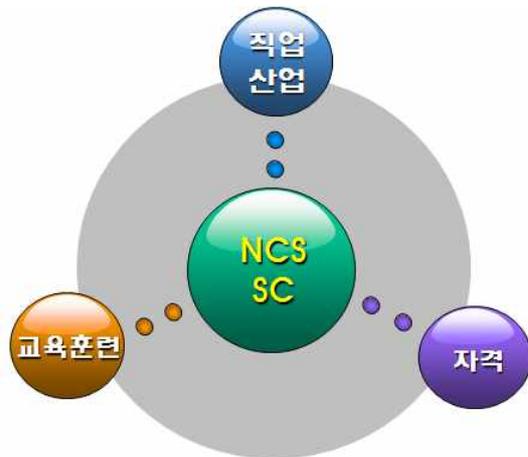
첫째, 제도를 관할하는 법의 일치율 개선을 위해 현재 운영되고 있는 국가기술자격의 16개 부처의 개별법을 통일화할 수 있도록 자격기본법을 개정하고, 교육부의 교육법과 고용부의 자격법을 연계 운영할 수 있도록

록 하여야 한다.

둘째, 동등성 개선방안으로 교육과 자격의 동등성 확보를 위해 운영주체의 상위부처의 신설이나 교육부 또는 고용부 중 한 부처에서 교육과 자격의 업무를 통일 운영할 수 있도록 제도의 개선이 필요하다. 실제 EU의 대부분 국가나 미국은 제도의 운영에서 총괄 기관을 따로 두고 운영하고 있어 단일화 된 정책 속에서 운영의 효율성을 극대화 시킨 정부구조로 진행된다.[10]

셋째, 직업, 교육, 훈련, 자격 등 인증이 필요한 모든 제도에서 활용이 가능하도록 국가 인증 틀(NCF : National Certification Framework)을 구현하여 활용할 수 있도록 법과 제도를 개정 운영하여야 한다. 단 국가 인증 틀을 설계할 때는 반드시 수준별 모든 측면에서 등가의 인정이 전제되어야 한다.

넷째, 교육과 자격의 신설은 철저히 산업과 직업발전 경제논리에 맞추어 산업별협의체(SC : Sector Council)를 통해 요구되어야 하며 관련 SC에서 국가직무능력표준에 대해 신설요청을 하여야 한다. 즉 기존에 지식의 선도가 교육측면에서 이루어지고 사회진입에 있어 자격측면에서 선별기능을 발휘하였다면 [Figure 3]과 같이 이들 세 영역이 동시에 그 업무를 수행할 수 있도록 국가직무능력표준과 산업별 협의체(SC)가 는 방안을 제시하는 것이다.



[Figure 3] Duction and qualifications match the system plan

운영적 측면에서 개선방안을 살펴보면

첫째, 교육과 자격의 일치율 개선을 위해서 현재 운영 중인 국가직무능력표준(NCS : National Competency Standard)의 활용측면과 개발측면에서 조속한 완성이 필요하다. 개발측면에서 미개발된 표준의 조속한 개발뿐만 아니라 기 개발된 표준의 활용을 위해 교육 및 훈련 그리고 직업 및 산업에서 도입 적용할 수 있는 활용패키지 및 평생경력개발경로의 제시가 수시로 이루어져야 한다.

둘째, 교육과 자격의 전공일치를 위해 top-down 방식의 커리큘럼이나 공급자 위주의 출제방식에서 탈피하여 bottom-up 방식의 커리큘럼 개발이나 수요자 위주의 출제방식의 도입이 필요하다.

셋째, 현재 국가가 운영 중인 자격에 대해 응시기준에 대한 개선이 필요하다. 특히 자격은 인증자격과 평가자격으로 명확히 구분하여 교육과 연계를 통해 충분히 인정이 가능한 자격은 평가 없이 현재 운영 중인 교육기관의 학점과 공학인증제 및 학점은행제등을 통해 그 자격을 인정할 수 있는 방안에 대해 고려하여야 한다. 인증에 대한 방법은 그 운영부처의 협의에 의해 구성되는 것을 전제로 현재 교육분야에서 활용하는 학점과 자격의 등급 및 직업경력에 수행수준 등을 하나의 기준으로 점수화하여야 한다. 실례로 미국과 유럽의 경우 관련 학력, 경력, 그리고 자격에 대해 각각의 Credit을 부여하여 국가 인증 틀의 수준에 진입할 수 있는 응시기준을 제시하고 있다. 따라서 교육과 자격의 일치화를 위해 반드시 관련수준에 대해 평가 시킬수 있는 계량화 방법론을 제시하고 누구나 이해하여 스스로 자기진단이 가능하도록 하여야 한다.

넷째, 교육과 자격의 운영측면에서 가장 신중히 고려하여야 할 사항이 그 평가에 대한 방법으로 과정인증

과 결과인증으로 구분해 설명할 수 있다. 과정인증의 경우 교육과 자격이 평가 되었다는 가정 하에서 학습의 골자가 이론적 지식과 태도 등에 국한된 경우 일정기간의 교육과 학습, 훈련의 과정에 대해 인증기관에서 교육 및 학습시스템에 대해 품질보증을 하는 것을 말한다. 그와 달리 의료관련 또는 위험물관리 및 일정수준의 기술이 요구되는 교과 및 종목의 경우는 그 과정에서 지식수준이나 태도가 아무리 높더라도 해도 반드시 그 기술에 대한 평가가 이루어져야 한다. 따라서, 이런 경우는 결과인증교과 또는 종목으로 구분하여 그 평가 방법을 선정하여야 한다.

## 6. 참고 문헌

- [1] Lee, Sang-Don, Lee, Eui-Kyu, Lee, Dam-Chol, Lee, Sang-Jun, Hong, Kwang-Pyo, Kim, Chang-Whan., A Study of the structure to prospect of the human supply and demand for founding the higher education policy, KRIVET, 2011
- [2] www.isced.com
- [3] Kang, Sun-Hee., The direction to development and Vision of qualification system, Korea Labor Institution. 2003
- [4] Yoo, Hyun-Sook, Im, Hoo-Nam, Lee, Jung-Mi, Choi, Jung-Yoon., Higher Education Future Vision 2040, Korea Education Development Institution, 2011
- [5] Lee, Won-Park., A Study to improvement of National technical qualification system, master paper. 2003
- [6] Park, Jae-Hyun., A Study about the standards and enforcement regulation of USA, HRDKorea. 2010
- [7] Ministry of Education., A Study about the planning for human cultivation of scientific exhibition by the nation. 2008
- [8] Jung, Jin-Woo., a quotation of Money today report, 2013. 1.18
- [9] www.academyinfo.go.kr
- [10] Park, Jae-Hyun., A Study to items of service sector with the knowledge and skill convergence, HRDKorea, 2012

### 저 자 소 개

#### 이 원 박



한국산업인력공단 서울지역본부장. 현 명지대학교 산업경영공학과 박사과정 중.  
관심분야 : 국가기술자격제도, 자격의 효율화 및 평생능력교육, 외국인고용관계 제도 등.

주소: 서울 마포구 공덕동 370 - 4 한국산업인력공단 서울 지역본부

#### 김 세 환



한국산업인력공단 전문자격출제실장. 현 명지대학교 산업경영공학과 박사과정 중.  
관심분야: 국가 전문자격 및 기술자격, 평생능력개발, 인력개발 등의 업무분야 및 경영과학, 서비스공학 등.

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

#### 정 희 택



한국산업인력공단 충북지사장. 현 명지대학교 산업경영공학과 박사과정 중.  
관심분야 : 국가기술자격, 기능경기, 외국인근로자 경영관리, 평생능력개발 등.

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

#### 정 병 한



한국산업인력공단 외국인력선발팀장. 현 명지대학교 산업경영공학과 박사과정 중.  
관심분야 : 외국인고용허가, 글로벌 산업 및 직업, 외국인근로자 경영관리, 평생능력개발 등.

주소: 서울 마포구 백범로 31길 21 한국산업인력공단 외국 인력선발팀

#### 강 경 식



인하대학교 산업공학과에서 학사·석사·박사와 연세대학교·경희대학교에서 경영학 석사·박사 취득. North Dakota State Univ.에서 Post-Doc과 Adjunct Professor 역임. 현재 명지대학교 산업경영공학과 교수로 재직 중. 주요 관심분야는 생산관리, 물류관리, 안전경영 등이다.

주소: 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학교 산업 경영공학과