

상관분석을 이용한 교육과 국가자격의 상관성에 관한 연구

정희택* · 김세환* · 이원박* · 정영득** · 박재현*

*한국산업인력공단 · **전주비전대학

A Study about The Correlation Analysis of National Skill Qualification under The High Scholastic Ability Society

Hee-Teak Jung* · Se-Hwan Kim* · Won-Park Lee* · Young-Deuk Jung** · Jae-Hyun Park*

*HRDKorea · **Jun-ju Vision College

Abstract

Nowadays, our industries and occupation are increased under the economy development of government. So, this paper introduce to compare with coefficient's of correlation on the time series of the education and the qualification in our country. For this reason, the decision making to qualifications' foresight which will be change to the education category-prospective on the time series. The qualification has clasified 5 degrees -master craftsman, professional engineer, engineer, technician(or industrial engineer), craftsman - and 516 qualification items. Education has classified to 4 degrees(7 degrees) - elementary, middle, high, high scholastic level school(college, university, graduation).

This paper has matched to educational classification and qualification classification through the following method. We defined the same level between education and qualification after analysed correlation under the time series, so the craftsman equals high school graduation people, technician equals college graduation people, engineer equals university graduation people, now we could not analyse master and professional levels.

This paper will suggest to the qualification's future policy direction and improve the education policy direction.

Keywords : Correlation, Correlation coefficient, Development of qualifications, survey of validity

1. 서론

본 연구는 우리나라의 급속한 경제발전과 더불어 다양하게 변화하고 있는 교육환경 변화에 따라 국가기술 자격의 미래발전 방향을 제시하는데 그 목적이 있다. 우리나라의 교육의 특징은 사회로부터의 '국가의 상대적 자율성(state autonomy)'은 예외적으로 강하고 경제에 대해서는 강하게 통제를 행사하는 형태로 발전되어 왔다. 특히 경제성장 정책에 적합한 인력의 양산과 정치적 안정을 위한 이념의 안정화가 교육의 중요한 역할로

자리한 것이 사실이다[5].

우리나라의 지속적인 경제발전은 교육의 특징에 변화를 주기 시작하였고 이에 따라 경제부문에서의 강한 통제는 더 이상의 발전요소가 아닌 저해요소로 작용하기 시작한다. 특히 교육의 고학력화는 지속적 경제발전의 선진화에 견인역할을 수행할지는 모르지만 기반경제에 대해 역행을 초래하게 되었다.

이러한 교육의 발전과 국가자격의 상관성을 분석하면서 앞으로 우리나라 경제발전에 교육과 자격이 어떻게 대처하고 개선해야 되는가에 대해 제시하고자 한다.

† 교신저자: 정희택, 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

M · P: 010-9177-9914, E-mail: hee3818@hanmail.net

2011년 10월 20일 접수; 2011년 12월 7일 수정본 접수; 2011년 12월 9일 게재확정

2. 교육과 자격의 발전 및 현황

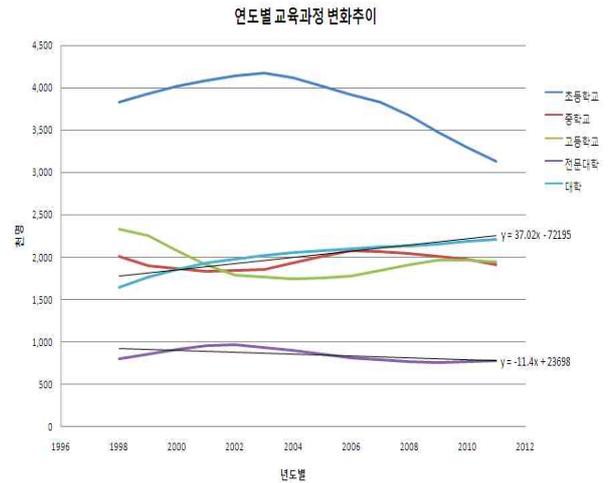
2.1 교육의 발전 및 현황

경제발전을 기본으로 하는 교육제도는 1961년 기술공업계 고등학교의 설치로 체계적인 직업교육이 시작되었다고 말할 수 있다[5]. 1964년 직업교육과정의 연장으로 5년제 실업고등전문학교가 탄생함으로 직업교육의 단기고등직업교육의 기초가 구축되었다. 이는 경제개발의 성공과 더불어 중화학공업의 발전에 필요한 인력양성을 목적으로 실시되었지만 5년제 학제의 문제점으로 인해 고등교육과정과 2년제 전문학교 과정을 분리함으로써 현재 전문대학의 형태를 갖추게 되었다. 이러한 제도적인 노력은 1979년 2년제 전문대학이 정규교육제도에 편승되면서 우리나라 단기 고등직업교육 정책이 본격적으로 수행되기 시작하였다[6].

현재 교육과학기술부에서 관리·운영되는 우리나라 교육제도는 2003년 3월 1일 이후 시행중인 ‘지방교육자치에 관한 법률(법률 제6216호)’에 따라 운용된다. 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 구분하여 운영되고 있다. 2010년도 현재 우리나라 교육과정별 현황은 다음 <표 1>과 같다[3]. 우리나라 교육의 특징 중 [그림 1]에서 알 수 있듯 현재 고등학교 및 고등교육과정의 학생 수는 증가하는 반면 나머지 대부분의 교육과정에서 학생 수가 감소하고 있음을 알 수 있다.

<표 1> 국내 교육과정별 현황

과정	학교수	학생수	졸업자수	
초등학교	25,670	3,299,094	64,757	
중학교	3,130	1,974,798	668,575	
고등학교	총계	2,253	1,962,356	633,539
	일반	1,561	1,496,227	477,470
	전문	692	466,129	156,069
고등교육	총계	411	3,644,158	628,689
	전문	145	767,087	190,033
	대학	179	2,028,841	279,603
	기타	87	848,230	159,053
대학원	1,138	316,633	87,870	



[그림 1] 연도별 교육과정 변화추이

2.2 자격의 발전 및 현황

우리나라 자격의 발전은 직업훈련제도를 통한 풍부한 저임금 노동력 확보를 통한 경제개발의 성공이 가능했기 때문이었다. 이러한 역사 과정 속에서 1973년 12월 31일 기술 및 기능수준의 체계적인 제도 확립을 목적으로 국가기술자격법을 제정·공포되면서 그 안에 각 부처별 독자적으로 시행·관리해오던 면허와 자격 시험을 통합 운영하는 발판을 마련하였다. 당시의 국가기술자격은 기술계와 기능계로 크게 두 가지로 구분하고 기술계를 기술사, 기사1급, 기사2급의 3개 등급으로 기능계를 기능장, 기능사 1급, 기능사 2급, 기능사보의 4개 등급으로 구분하여 그 운영체계를 구축하여 우리나라 자격제도를 시작하였다.

현재 운영되는 자격제도를 관리주체에 따라 살펴보면 <표 2>와 같다. 한국의 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). 국가자격은 세분하여 ‘국가기술자격’과 ‘기타 국가자격’으로 구분할 수 있다.

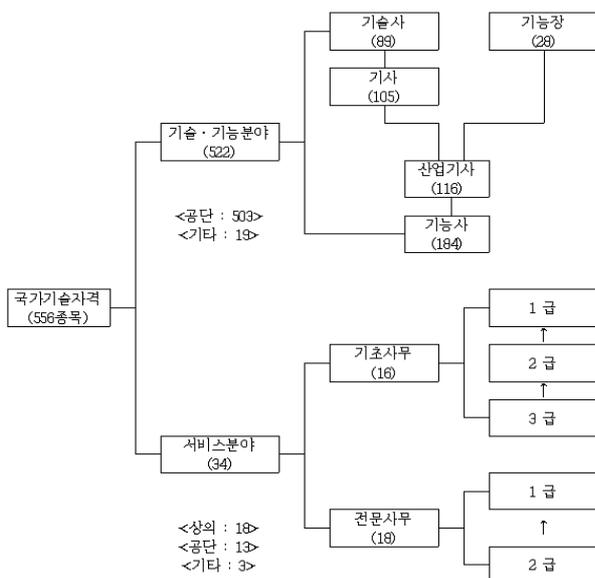
국가기술자격은 국가기술자격법에 따른 기사, 기능사 등 기술·기능분야 자격을 말한다. 기타 국가자격은 변호사, 의사 등 국가가 각각의 법률로 자격을 신설·운영하는 자격을 말한다[8].

<표 2> 우리나라 자격구분 및 현황(2010년 6월 현재)

구분	종목수	관련법	시행기관
국가자격	국가기술자격	556개	국가기술자격법 (노동부)
	기타 국가자격	131개	개별사업법 (67개 기관)
민간자격	공인민간자격	87개	자격기본법 (교육부)
	등록민간자격	1,250개	자격기본법 (교육부)
	사업내자격	85개	근로자직업능력 개발법

국가기술자격제도 운영 목적은 ‘산업현장의 수요에 적절한 자격제도를 확립함으로써 기술인력의 직업능력을 개발하고, 기술인력의 사회적 지위향상과 국가의 경제발전에 이바지’하는 것이다(법제처, 2010). 국가기술자격은 ‘제도운영 총괄기관’, ‘자격취득자 활용기관’과 ‘자격시행 기관’간 역할을 분담하여 운영하고 있다[8].

다음으로 국가기술자격 등급체계는 기술·기능분야의 5개 등급과 서비스분야 1~3개 등급으로 구성되어 있다. 다음 [그림 2]와 같이 하위 등급에서 상위등급으로 이동할 수 있도록 체계가 마련되어 있다. 또한 국가기술자격 응시요건은 학력과 경력을 고려하여 설계되어 있다. 학력으로 자격을 취득할 경우, 유사자격 취득 사실로 자격을 취득할 경우, 산업현장 경력으로 자격을 취득할 경우 등 자격취득을 위한 다양한 경로를 마련하여 운영하고 있다[7].



[그림 2] 우리나라 국가기술자격의 등급 및 구분

2.3 우리나라 경제 환경의 변화

본 연구의 목적에 따라 고학력화에 따른 자격과 상관성을 확인하기 위해서는 교육과정분야에서 자격 수요자라 할 수 있는 고등학교와 전문대학 그리고 대학교에 대한 현황에 대해 조사하였다. 먼저 고등학교의 학생변화를 살펴보면 다음<표 3>과 같다.

<표 3> 고등학교 졸업자, 진학자, 취업자 추이

고등학교	졸업자	진학자	취업자	기타
1999	747,723	498,183	161,204	88,336
2000	764,712	519,811	161,272	83,629
2001	736,171	518,638	143,858	73,675
2002	670,713	497,483	114,429	58,801
2003	590,413	470,702	79,121	40,590
2004	588,550	478,402	65,810	44,338
2005	569,272	467,508	52,852	48,912
2006	568,055	466,248	47,118	54,689
2007	571,357	472,965	35,680	62,712
2008	581,921	487,509	33,470	60,942
2009	576,298	472,243	28,358	75,697
2010	633,539	500,282	34,182	99,075

다음의 <표 4>는 국내 산업체별 사업체 수 와 종사자 수의 변화와 산업체별 사업체수의 변화 추이에 대하여 1995년부터 2009년까지의 변화를 기록한 것이다. 사업체 수에서는 2002년부터 2005년까지 감소되었다 다시 증가되고 있음을 알 수 있고 종사자 수는 사업체 수 감소에 비해 그 감소폭이 거의 없이 증가되고 있음을 알 수 있다.

<표 4> 국내 산업별 사업체수, 종사자수의 변화(1998~2009)

년도	사업체 수	종사자 수
1998	1,017,146	8,622,201
1999	1,197,132	9,463,590
2000	1,282,814	10,324,747
2001	1,308,396	10,920,005
2002	1,375,601	11,186,763
2003	1,365,173	11,102,143
2004	1,346,133	11,138,949
2005	1,327,863	11,348,508
2006	1,365,509	12,724,599
2007	1,429,327	12,352,848
2008	1,484,049	12,724,599
2009	1,507,158	13,162,507

<표 5> 우리나라 경제활동인구 추이 (단위 : 천명)

전체	15세 이상 인구	경제활동인구	취업자	실업자	비경제활동인구
1995	33,659	20,845	20,414	430	12,814
1996	34,274	21,288	20,853	435	12,986
1997	34,851	21,782	21,214	568	13,070
1998	35,347	21,428	19,938	1490	13,919
1999	35,757	21,666	20,291	1374	14,092
2000	36,186	22,069	21,156	913	14,118
2001	36,579	22,417	21,572	845	14,162
2002	36,963	22,877	22,169	708	14,086
2003	37,340	22,916	22,139	777	14,424
2004	37,717	23,370	22,557	813	14,347
2005	38,300	23,689	22,856	833	14,610
2006	38,762	23,934	23,151	783	14,828
2007	39,170	24,166	23,433	733	15,004
2008	39,598	24,303	23,577	725	15,295
2009	40,092	24,334	23,506	829	15,758
2010	40,590	24,661	23,829	832	15,929

현재 우리나라 15세 이상 인구에 대한 경제활동인구는 다음 <표 5>와 같이 15세 이상인구대비 60.76%인 24,661천명으로 나타나고 있고, 경제활동인구 중 취업률은 96.7% 이고 실업률은 3.3%를 나타내고 있다[4].

이는 우리나라 경제활동 상황이 국제환경변화에 동요하지 않고 안정되어 있다고 말할 수 있다.

3. 교육과 자격의 통계추이분석

3.1 상관분석의 고찰

상관분석(Correlation Analysis)은 확률론과 통계학에서 두 변수간에 어떤 선형적 관계를 갖고 있는 지를 분석하는 방법이다. 두 변수는 서로 독립적인 관계로부터 서로 상관된 관계일 수 있으며, 이때 두 변수간의 관계의 강도를 상관관계(Correlation, Correlation coefficient)라 한다. 상관분석에서는 상관관계의 정도를 나타내는 단위로 모상관계수 ρ를 사용한다.

상관관계의 정도를 파악하는 상관계수(Correlation coefficient)는 두 변수간의 연관된 정도를 나타낼 뿐 인과관계를 설명하는 것은 아니다. 따라서 두 변수간에 원인과 결과의 인과관계가 있는지에 대한 것은 회귀분석을 통해 인과관계의 방향, 정도와 수학적 모델을 확인해 볼 수 있다[8].

상관관계의 분석방법은 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient), 스피어만 상관계수(Spearman corr

elation coefficient), 크론바흐 알파 계수(Cronbach Alpha), 신뢰도등으로 분석할 수 있다. 먼저 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)는 두 변수간의 관련성을 구하기 위해 보편적으로 이용되는 방법으로 두 변수 X와 Y가 함께 변하는 정도에 대한 두 변수 X와 Y가 따로 변하는 정도를 나타내는 개념이다. 이를 식으로 쓰면 다음과 같이 정의된다.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

여기서, r 값은 상관계수 값으로 주어진 상관계수가 0 이 아닌 것에 대하여 통계적 유의성을 평가하는 p-value는 다음과 같다.

$$p\text{-value} = \operatorname{erfc}\left(\frac{|r| \sqrt{N}}{\sqrt{2}}\right) \quad (2)$$

$$p\text{-value} = \operatorname{erfc}\left(\frac{1}{2} \left| \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right) \right| \frac{\sqrt{N-3}}{\sqrt{2}}\right) \quad (3)$$

이론적인 상관계수와 구해진 상관계수가 다르다는 것에 대한 p-value는 다음과 같이 해석할 수 있다. p-value 가 작으면 이론적인 상관계수와 실험적으로 구한 상관계수가 통계적으로 유의미하게 다른 것으로 해석한다.

상관계수 값의 해석은 다음과 같다. r 값은 X 와 Y 가 완전히 동일하면 +1(양수), 전혀 다르다면 0, 반대방향으로 완전히 동일하면 -1(음수)을 가진다. 결정계수(coefficient of determination)는 r² 으로 계산하며 이것은 X로부터 Y를 예측할 수 있는 정도를 의미한다. 상관관계에 대한 일반적인 해석은 다음<표 6>과 같다

<표 6> 상관계수 값(r)에 대한 해석

분석 값	해석	비고
-1.0 ≤ r < -0.7	강한 음적 선형관계	음 상관
-0.7 ≤ r < -0.3	뚜렷한 음적 선형관계	
-0.3 ≤ r < -0.1	약한 음적 선형관계	
-0.1 ≤ r ≤ 0.1	무시될 수 있는 관계	영 상관
0.1 < r ≤ 0.3	약한 양적 선형관계	양 상관
0.3 < r ≤ 0.7	뚜렷한 양적 선형관계	
0.7 < r ≤ 1.0	강한 양적 선형관계	

3.2 교육과정의 통계추이분석

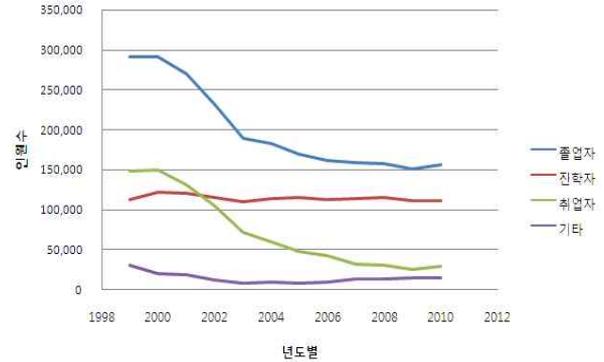
교육과정의 통계추이는 2000년부터 2010년도까지 10년간의 데이터를 기반으로 고등학교, 전문대학교 그리고 대학교에 대한 졸업자와 취업률 그리고 국가기술 자격 취득자를 연계하여 분석하였다[5]. 먼저 고등학교의 경우는 인문계와 전문계 고등학교로 구분하여 살펴볼 수 있다. 그러나 본 연구의 목적과 인문계 고등학교는 그 특징이 다르기에 본 연구에서 의미는 생략하도록 한다. 인문계 고등학교와 전문계 고등학교의 가장 대표적인 특징은 인문계 고등학교의 취업률이 전문계 고등학교에 비해 월등히 낮게 나타난다는 것이다. 인문계 고등학교는 2002년을 기점으로 120만 여명 이었던 학생 수가 2010년 150만명으로 증가하는 반면 전문계 고등학교 학생 수는 1997년 96만명을 정점으로 현재 47만명에 못미치고 있는 실정이다. <표 7>은 전문계 고등학교의 졸업자, 진학자, 취업자 통계추이를 보여주고 있다.

<표 7> 전문계 고등학교 추이

년도	전문계고 졸업자	고등교육 진학자	전문계고 취업자	기타
2001	270,393	121,411	130,968	18,014
2002	231,127	115,103	104,138	11,886
2003	189,510	109,234	72,212	8,064
2004	182,835	113,944	60,062	8,829
2005	170,259	115,164	47,227	7,868
2006	162,600	111,601	42,151	8,848
2007	158,708	113,487	32,075	13,146
2008	158,408	115,407	30,036	12,965
2009	151,410	111,348	25,297	14,765
2010	156,069	111,041	29,916	15,112

또한 [그림 3]에서 알 수 있듯 전문계 고등학교의 졸업생과 취업생 추이가 2000년 대비 50% 이상 급격히 낮아지고 있음을 알 수 있다.

전문계 고등학교 추이



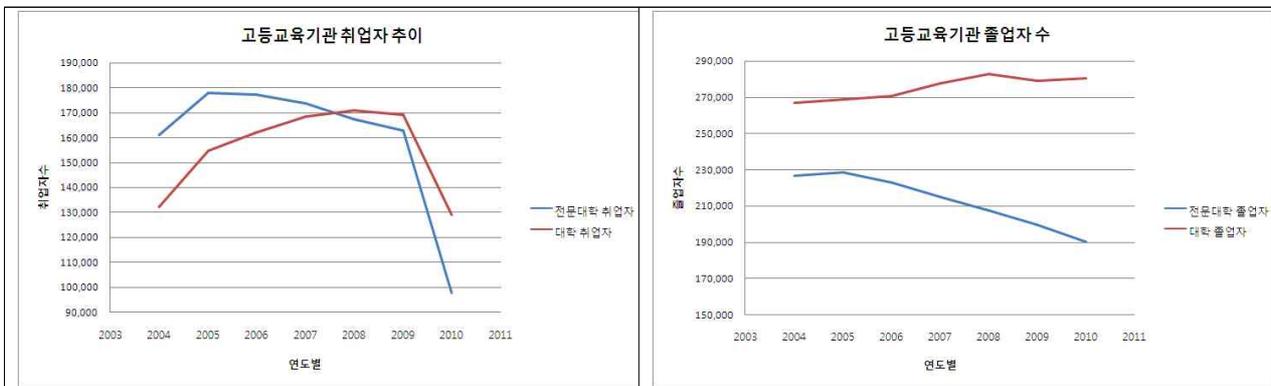
[그림 3] 인문계, 전문계 고등학교 특성 추이

다음은 고등교육기관에 관한 분석으로 <표 8>은 교육통계서비스에서 제공하는 고등교육과정(전문대, 대학교) 계열별 졸업자 취업률 추이를 보여주고 있다.

[그림 4]에서 알 수 있듯 전문대의 경우 2009년에 급격히 취업률이 낮아지고 있음을 알 수 있다. 또한 대학교와 전문대학에서 대학교의 졸업자는 증가하는 반면 전문대학의 졸업자는 감소하고 있음을 볼 수 있다. 이러한 현상의 발생요인은 자격인구의 변화에도 영향을 미치는 요소로 작용할 것이라 판단한다.

<표 8> 고등교육기관 졸업자 취업자 통계

연도	총계		전문대학			대학		
	졸업자	취업자	졸업자	취업자	기타	졸업자	취업자	기타
2004	493,944	293,105	226,886	160,906	15,037	267,058	132,199	102,356
2005	497,169	332,461	228,336	177,919	12,221	268,833	154,542	83,190
2006	528,394	364,202	222,973	177,364	9,399	270,546	162,174	79,575
2007	527,981	366,248	215,040	173,804	8,234	277,858	168,254	80,606
2008	526,515	363,239	207,741	167,526	8,092	282,670	170,878	79,259
2009	516,509	357,241	199,421	162,608	7,753	279,059	169,277	81,701
2010	511,510	250,901	190,033	97,717	6,929	280,341	129,130	125,572



[그림 4] 고등교육기관 졸업자, 취업자 추이

<표 9> 등급별 10년간 자격통계[7]

구분		필기시험				실기시험			
등급	연도	접수	응시	합격	합격률	접수	응시	합격	합격률
기능사	01	1,099,543	916,064	379,089	41.4	809,046	692,926	385,532	55.6
	02	919,468	766,302	336,100	43.9	706,913	608,484	328,926	54.1
	03	810,273	668,732	323,316	48.3	685,065	601,004	339,305	56.5
	04	800,353	650,650	337,495	51.9	678,783	593,336	340,473	57.4
	05	836,675	683,201	349,216	51.1	731,462	638,009	350,377	54.9
	06	800,088	650,977	340,902	52.4	722,820	630,322	326,187	51.7
	07	753,684	633,943	327,542	51.7	704,942	623,212	322,134	51.7
	08	811,721	692,471	358,666	51.8	722,512	644,401	336,519	52.2
	09	907,477	791,460	397,214	50.2	812,854	734,678	375,559	51.1
	10	897,670	773,353	371,158	48.0	793,100	710,453	350,505	49.3
산업기사	01	333,660	247,254	81,873	33.1	133,760	104,218	51,114	49.0
	02	324,733	250,383	95,845	38.3	150,951	116,966	54,769	46.8
	03	319,384	244,259	92,475	37.9	146,704	113,977	60,400	53.0
	04	353,291	265,564	110,630	41.7	160,052	124,513	70,421	56.6
	05	404,588	306,475	121,589	39.7	176,434	142,303	89,727	63.1
	06	492,437	372,648	179,829	48.3	234,401	188,942	115,735	61.3
	07	394,206	309,198	134,644	43.5	218,598	173,840	88,021	50.6
	08	370,079	292,230	101,968	34.9	182,343	145,574	71,073	48.8
	09	352,729	284,370	94,303	33.2	154,222	126,385	62,688	49.6
	10	307,709	241,862	73,325	30.3	132,626	105,941	47,566	44.9
기사	01	294,129	208,381	70,661	33.9	153,855	117,459	48,050	40.9
	02	291,651	213,821	83,751	39.2	156,900	121,582	60,007	49.4
	03	341,137	247,659	102,454	41.4	181,088	141,814	72,563	51.2
	04	418,220	298,480	121,400	40.7	202,102	158,007	87,253	55.2
	05	487,378	349,553	134,478	38.5	230,020	184,260	102,258	55.5
	06	548,587	386,356	172,322	44.6	272,487	217,460	119,347	54.9
	07	482,859	340,652	149,048	43.8	303,008	239,511	80,481	33.6
	08	440,995	313,654	105,173	33.5	263,249	205,720	66,504	32.3
	09	432,943	315,917	102,019	32.3	218,095	173,196	68,330	39.5
	10	410,175	292,226	86,739	29.7	198,973	156,163	53,812	34.5

<표 10> 교육과정과 자격등급

교육과정	자격등급
고등학교 수준	기능사
전문대학 수준	산업기사
대학교 수준	기사

<표 11> 전문계 고등학교 VS 기능사 등급 비교

연도	전문계 고등학교		기능사 등급	
	졸업자	취업자	응시자	합격자
2001	270,393	130,968	916,064	385,532
2002	231,127	104,138	766,302	328,926
2003	189,510	72,212	668,732	339,305
2004	182,835	60,062	650,650	340,473
2005	170,259	47,227	683,201	350,377
2006	162,600	42,151	650,977	326,187
2007	158,708	32,075	633,943	322,134
2008	158,408	30,036	692,471	336,519
2009	151,410	25,297	791,460	375,559
2010	156,069	29,916	773,353	350,505

3.2 자격의 통계추이분석

한국산업인력공단 통계 데이터를 활용 각 등급별 10년간의 데이터는 다음<표 9>와 같다.

이전 절에서 정의하였듯 교육과정과 자격의 등급 수준은 다음<표 10>과 같이 매칭하여 분석하도록 한다. 이는 국가기술자격 응시기준의 학력수준에 맞춘 것으로 본 연구에서 비교의 등급을 같이 하는 것으로 한다.

이에 따라 각 수준별 데이터를 연계하면 다음과 같다. 먼저 전문계 고등학교 졸업자와 취업자 수의 변화와 기능사 등급의 응시자와 합격자 수는 다음<표 11>과 같다.

동일한 방법으로 전문대학과 산업기사 그리고 대학교와 기사등급에 대한 비교표는 다음<표 12>, <표 13>과 같다.

<표 12> 전문대학 VS 산업기사 등급 비교

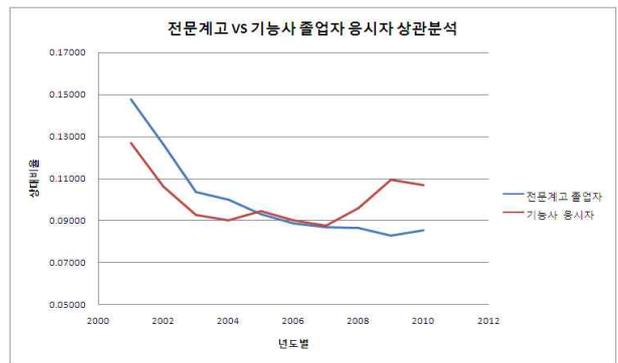
연도	전문대학		산업기사 등급	
	졸업자	취업자	응시자	합격자
2001	-	-	247,254	51,114
2002	-	-	250,383	54,769
2003	-	-	244,259	60,400
2004	226,886	160,906	265,564	70,421
2005	228,336	177,919	306,475	89,727
2006	222,973	177,364	372,648	115,735
2007	215,040	173,804	309,198	88,021
2008	207,741	167,526	292,230	71,073
2009	199,421	162,608	284,370	62,688
2010	190,033	97,717	241,862	47,566

<표 13> 대학교 VS 기사 등급 비교

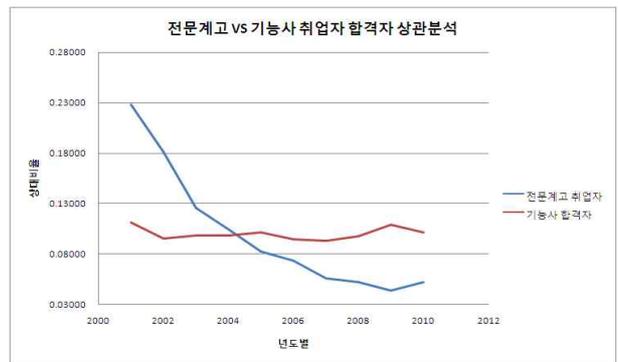
연도	대학교		기사 등급	
	졸업자	취업자	응시자	합격자
2001	-	-	208,381	48,050
2002	-	-	213,821	60,007
2003	-	-	247,659	72,563
2004	226,886	160,906	298,480	87,253
2005	228,336	177,919	349,553	102,258
2006	222,973	177,364	386,356	119,347
2007	215,040	173,804	340,652	80,481
2008	207,741	167,526	313,654	66,504
2009	199,421	162,608	315,917	68,330
2010	190,033	97,717	292,226	53,812

<표 14> 전문계 고등학교와 기능사 등급의 분석결과

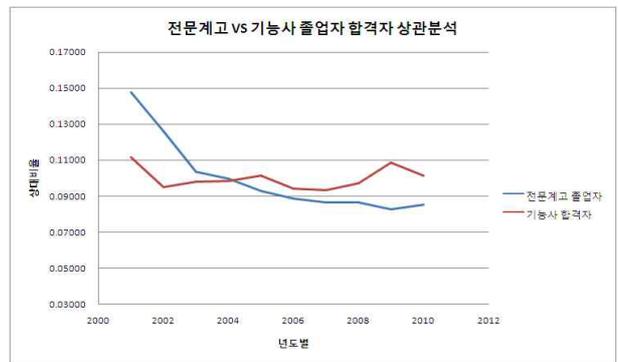
연도	전문계고	기능사	전문계고	기능사
	졸업자	응시자	취업자	합격자
2001	0.14765	0.12675	0.22813	0.11157
2002	0.12621	0.10603	0.18140	0.09519
2003	0.10348	0.09253	0.12579	0.09819
2004	0.09984	0.09003	0.10462	0.09853
2005	0.09297	0.09453	0.08227	0.10140
2006	0.08879	0.09007	0.07342	0.09440
2007	0.08666	0.08772	0.05587	0.09322
2008	0.08650	0.09582	0.05232	0.09739
2009	0.08268	0.10951	0.04407	0.10868
2010	0.08522	0.10701	0.05211	0.10143



[그림 5] 졸업자와 기능사 응시자 상관관계



[그림 6] 취업자와 기능사 합격자 상관관계



[그림 7] 졸업자와 기능사 합격자 상관관계

4. 자격 및 교육간 상관관계 분석결과

4.1 전문계 고등학교와 기능사와의 상관관계

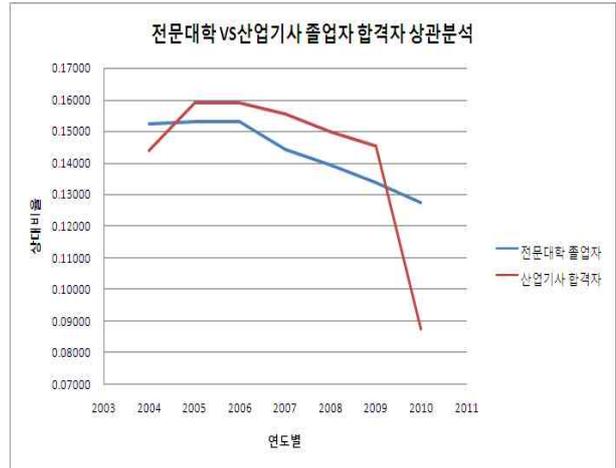
상관분석을 위해 각 인원의 총합에 대해 각 연도별 비율로 계산하면 다음과 같다. 상관분석은 Minitap 14.0 과 Excel을 활용하여 평가하였다. <표 14>는 상관관계에 있어 인원의 수의 차이로 발생하는 편차를 제거하고 순수 증감 비율에 따른 상관성을 살펴보기 위해 작업하였다. 이 결과 전문계고의 졸업자에 대한 기능사 응시율은 0.6951로 서로 상관관계가 강하다고 말할 수 있고, 취업자에 대한 합격자의 상관지수는 0.30787로 선형관계에는 있지만 약한 편이다. 기능사 응시자에 대한 합격자의 상관관계도 0.37216역시 상관관계가 약하게 나타났다.

4.2 전문대학과 산업기사등급과의 상관관계

동일한 방법으로 전문대와 산업기사의 상관관계를 분석한 결과 다음<표 15>의 결과를 얻었고 그 관련성에 대해 [그림 8],[그림 9],[그림 10]과 같이 나타났다. 상관관계 분석결과 전문대학 졸업자와 산업기사 응시자의 상관지수는 0.60412로 상관관계가 있으며 특히 전문대학 취업자와 산업기사 합격자의 상관지수는 0.86642로 매우 강하게 나타나고 있었다. 기능사 등급과는 달리 전문대학에서 산업기사에 대한 상관성이 높게 나타나 전문대학 졸업자 대비 산업기사 합격자 상관지수도 0.75197로 강하게 나타나고 있다.

<표 15> 전문대학과 산업기사등급의 분석결과

연도	전문대학	산업기사	전문대학	산업기사
	졸업자	응시자	취업자	합격자
2004	0.15223	0.12815	0.12916	0.14394
2005	0.15320	0.14789	0.16457	0.15916
2006	0.15320	0.14789	0.16457	0.15916
2007	0.14428	0.14920	0.16144	0.15548
2008	0.13938	0.14101	0.13035	0.14987
2009	0.13380	0.13722	0.11498	0.14547
2010	0.12750	0.11671	0.08724	0.08742



[그림 10] 졸업자와 산업기사 합격자 상관관계

4.3 대학교와 기사등급의 상관관계

분석결과 대학교 졸업자와 기사등급의 응시자의 상관지수는 0.55163 대학교 취업자와 기사 합격자의 상관지수는 0.68214, 대학 졸업자와 기사 합격자와의 상관지수는 0.74998 로 강하게 나타나고 있다. [그림 11],[그림 12],[그림 13]은 각 변수요인별 상관관계를 나타낸다.

<표 16> 대학교와 기사등급의 분석결과

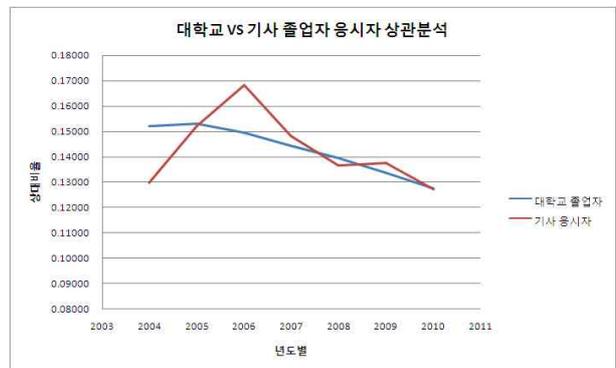
연도	대학교	기사	대학교	기사
	졸업자	응시자	취업자	합격자
2004	0.15223	0.12995	0.15096	0.14394
2005	0.15320	0.15219	0.17692	0.15916
2006	0.14960	0.16821	0.20649	0.15867
2007	0.14428	0.14831	0.13924	0.15548
2008	0.13938	0.13656	0.11506	0.14987
2009	0.13380	0.13754	0.11822	0.14547
2010	0.12750	0.12723	0.09310	0.08742



[그림 8] 졸업자와 산업기사 응시자 상관관계



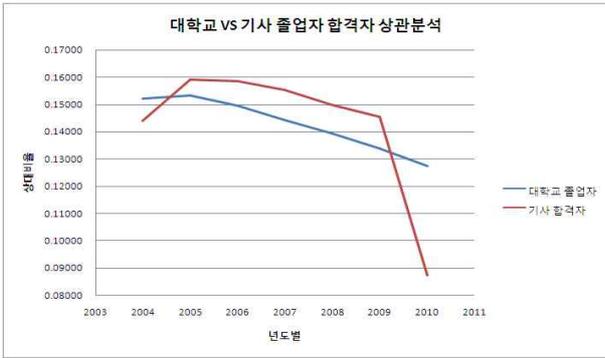
[그림 9] 취업자와 산업기사 합격자 상관관계



[그림 11] 졸업자와 기사 응시자 상관관계



[그림 12] 취업자와 기사 합격자 상관관계



[그림 13] 졸업자와 기사 합격자 상관관계

5. 결론

본 연구는 경제발전과 더불어 우리나라의 교육의 문제점 중 하나인 고학력화에 따라 국가기술자격의 미래 방향 및 현행 제도운영의 개선방안을 도출하고자 실시하였다. 교육과정의 각 수준과 자격의 수준에 대한 매칭은 현행 국가기술자격법에 명시하고 있는 응시기준 분류에 따라 통상 실시하고 있는 매칭방법을 적용하였다. 교육기관 통계자료는 국가가 운영하는 신뢰성 있는 통계자료를 획득하여 각 교육과정별 재적인원, 졸업인원, 취업인원 등을 분석하고 이에 따른 국가기술자격의 각 등급과의 상관성을 분석하였다. 상관분석 결과는 다음<표 17>과 같이 요약할 수 있다.

<표 17> 교육 및 자격 간의 상관분석 결과

상관계수	졸업자 : 응시자	취업자 : 합격자	졸업자 : 합격자
고등학교 :	r=0.6951	r=0.30787	r=0.37217
기능사	p=0.042	p=0.387	p=0.289
전문대학 :	r=0.60412	r=0.86643	r=0.75197
산업기사	p=0.151	p=0.012	p=0.051
대학교 :	r=0.55163	r=0.68214	r=0.74998
기사	p=0.151	p=0.09	p=0.052

위의 결과를 살펴보면 교육과 자격의 상관성이 가장 높은 것은 전문대학과 산업기사 등급의 취업자와 합격자의 지수 값이다. 그 다음으로 전문대학과 산업기사 등급의 졸업자와 합격자의 상관성이 높다. 대학교와 기사등급에서는 오히려 졸업자와 합격자의 상관성이 취업자와 합격자의 상관지수보다 높게 나타나고 있음을 알 수 있고, 졸업장에 대한 자격의 응시는 고등학교가 가장 높은 지수를 띄고 있다.

이는 고등학교의 경우 졸업자에 대한 학교의 의무응시로 인한 것으로 판단되고 그 합격자와의 상관성이 약하게 나타남을 알 수 있다. 전문대학의 경우 취업자와 합격자의 상관지수가 높아 전문대학에서 취업을 위한 도구로서 자격의 기능이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 대학의 경우는 취업과의 상관보다는 졸업자와 합격자의 상관성이 높아 미 취업자의 불안함과 청년실업을 엿볼 수 있다. 결국 전문대학과 같이 기술·기능보다는 응시자 측면의 결과를 볼 때 학력으로 취업하고자 하는 경향이 전문대학보다 강하게 나타나고 있다.

종합적으로 국가 교육과 직업 그리고 자격은 그 연관성에 있어서 매우 상관관계가 나타나고 있다고 말할 수 있다. 그러나 기능사 등급의 자격운영 방향에는 전략적인 새로운 방법론이 모색되어야 할 것으로 판단된다. 현재 고등학교 졸업자의 평균화에 따른 진학의 증가는 미래 국가경제를 바라볼 때 그리 바람직하다고 볼 수 없다. 기능인이 대우받고 인정받는 기술인력 사회의 도래는 그리 멀지 않다고 본다. 어쨌든 글로벌 세계가 기술인력의 양성과 생존을 위해 노력하는데 있어 우리나라의 교육정책은 시대의 조류를 역행하는 것이 아닌가 의심스럽다.

6. 참고 문헌

- [1] 국가기술자격동계연보('00~11). 한국산업인력공단, 각 년도
- [2] 이제봉, “한국의 국가적 특성과 교육”, 울산대학교 사회과학논집, 제11권 2호,,2009
- [3] 교육통계서비스 <http://cesi.kedi.re.kr>
- [4] 국가통계포털 <http://www.kosis.kr>
- [5] 김남주, 한국의 근대교육사상과 제도에 관한 연구“, 관동대학교 교육대학원, 2007.
- [6] 김미애, “전문대학 경쟁력 향상을 위한 성공적인 개혁방안에 관한연구”, 공주대학교 경영행정대학원, 석사학위 청구논문, 2008.
- [7] 박재현, “합격을 변동에 따른 국가기술자격 특성 분석”, 한국산업인력공단, 2010.

- [8] 이기우, “국가기술자격제도 변천 실태 연구”, 한국산업인력공단, 2010.
- [9] 이아련, “특수교사의 교사 효능감과 직무만족도의 특성과 상관관계”, 우석대학교 교육대학원, 석사청구논문, 2011.
- [10] 안승철 외, “전문대학 교육발전 중장기 전망”연구보고 제2000-10호, 한국전문대학교육협의회, 2001.
- [11] 유현숙 외, “21세기 고등교육변화와 전망”, 한국교육개발원 연구보고, 1998
- [12] 직업훈련연구소, 한국직업훈련발전사, 1989
- [13] 한국노동연구원, 「고용없는 성장에 대한 대응전략 연구(I)」, 한국노동연구원, 2005

저 자 소 개

정희택



한국산업인력공단 충북지사장. 현 명지대학교 산업대학원에 재학중이며 국가기술자격, 기능경기, 외국인근로자 경영관리, 평생능력개발등이 주 관심분야이다

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

정영득



전주비전대학 산학협력단 교수. 명지대학교 산업공학과 박사로서 전공은 산업경영이며 평생능력교육 및 글로벌 교육문화와 외국인고용관계, 자격제도 및 산학연 협력등이 주 관심분야이다.

주소: 전북 전주시 완산구 효자동2가 1070

김세환



한국산업인력공단 전문자격출제실장. 현 명지대학교 산업대학원에 재학중이며 국가 전문자격 및 기술자격, 평생능력개발, 인력개발 등의 업무분야 및 경영과학, 서비스공학 등 학문분야등이 주 관심분야이다

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

박재현



명지대학교 산업공학 학사, 석사와 박사학위를 취득하고 현재 한국산업인력공단에서 연구원으로 재직중임. 관심분야는 인적자원관리, 글로벌 경영 등이다.

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단

이원박



한국산업인력공단 서울지역본부장. 현 명지대학교 일반대학원 박사과정중이며 국가기술자격제도, 자격의 효율화 및 평생능력교육, 외국인고용관계 제도 등이 주 관심분야이다.

주소: 서울 마포구 공덕동 370-4 한국산업인력공단 서울지역본부