

직종특성별 과잉학력에 따른 임금효과 및 지역 간 비교

Differential Wage Effects of Over-education among Four Distinct Occupational Classes and Regional Comparison

박유진* · 이희연**

Park, Yujine · Lee, Hee Yeon

Abstract

Earlier papers have found overeducated workers suffer wage penalty compared with their counterparts who retain equivalent degrees but are not overeducated in their jobs. However, overeducated individuals reveal considerable heterogeneity in terms of skill, creativity, and other abilities. This paper investigates differential wage effects of overeducated workers among four distinct occupational classes. As results of the research, about 60-80% of those university or college degree holders overeducated were employed in low-skilled jobs. But over 90% of those postgraduates workers overeducated were concentrated in highly-educated or high-skilled jobs. The positive wage effect of overeducation for the high-educated and high skilled class was higher than any other occupational classes. The wage parameter of surplus years of schooling of the low-skilled and low-educated in ORU wage equation was much lower than that of required years of schooling. There were two contrast types of regional overeducation patterns, one with high probability of overeducation but with highest stocks of high-skilled jobs, and the other having higher level of overeducation but most of them engaged in low-skilled occupations. This paper gives some implications that overeducation wage penalty could be outperformed by workers' actual abilities if they are assigned to knowledge-based jobs.

키 워 드 ▪ 과잉학력, 직종계층, 임금함수, 구분적 선형회귀모델

Keywords ▪ Overeducation, Occupational Class, Wage Equation, Piecewise Linear Regression Model

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

지난 30여 년 동안 대학교육이 보편화되면서 우리나라 전체 경제활동인구에서 대학졸업자가 차지하는 비율은 급격히 상승하였다. 그 결과 해당 직

종에서 요구하는 교육수준보다 더 많이 교육받은 인력이 그 직종에 취업하는 '과잉학력(overeducation)' 문제가 대두되고 있다. 한국직업능력개발원(2013)에 따르면 청년층 취업자의 36.6%가 과잉학력자로 나타나고 있다. 이러한 과잉학력 문제는 유럽에서도 심각하게 나타나고 있는데, 본국 출생자의 경우 취업자의 약 20%, 이민자의 경우 약 33%가 과잉학

* 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 석사 (주저자: purkeys@snu.ac.kr)

** 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 교수 (교신저자: leehyn@snu.ac.kr)

력 상태인 것으로 파악되고 있다(EUROSTAT, 2011).

지식기반사회로 접어들면서 경제성장의 주요 요소로서 인적자본의 중요성은 더욱 부각되고 있으며, 높은 학력을 보유한 인적자본은 긍정적 외부효과를 통해 지역생산성을 향상시키는 것으로 알려져 있다(Lucas, 1988; Rauch, 1993). 인적자본론에 따르면 개인의 교육연수가 높아질수록 임금도 상승하게 된다(Mincer 1974). 그러나 해당직종에서 필요로 하는 교육수준 이상의 과잉학력에 대한 임금보상은 하락하게 되어, 과잉학력자가 증가할수록 교육투자는 낭비될 가능성이 높아지는 것으로 간주되고 있다(박성준, 2005; Hartog, 2000).

이와 같은 맥락에서 과잉학력이 발생하는 원인과 과잉학력의 임금 보상효과에 관한 연구들이 활발하게 이루어져 왔다. 주로 과잉학력의 결정요인을 분석하기 위해 개인의 인구·사회학적 특성에 초점을 두었으며, 과잉학력 상태일 경우 적정학력자에 비해 어느 정도 임금 손해를 보게 되는 지에 관심이 맞춰져왔다. 그러나 최근에 들어와 과잉학력자들 간에도 이질성이 상당히 크다는 점이 부각되고 있다(Bauer, 2002; Carroll and Tani, 2013; Chevalier, 2003). 지역의 고학력자 비율 자체는 지역경제성장과 직접적인 연관성이 없을 수 있지만, 고학력자가 종사하는 직종과 숙련도 수준에 따라 지역경제성장에 긍정적인 영향을 줄 수 있으므로(Lenton, 2012; Ramos, et al., 2012). 과잉학력에 관한 부정적 관점은 재검토될 필요가 있다는 주장이 제기되고 있다(Markusen, 2004). 흥민기·조가원(2011)의 연구에 따르면 고학력자 공급이 급격히 증가했음에도 불구하고 고숙련직종에서 대졸-고졸, 대졸-대졸 간 임금 격차는 갈수록 커지고 있는 반면에 저숙련 직종에서는 그 격차가 줄어들고 있다는 것이다. 따라서 과잉학력자가 실제로 어떤 직업에 종사하고 있는가를 파악해야 하며, 직종별 과잉학력자의 임금보상이 얼마나 달라지는가를 분석할 필요가 있다.

더 나아가 지역별로 직종에 따른 과잉학력자 분포 및 그에 따른 임금 격차를 파악할 필요가 있다.

이러한 배경 하에서 본 연구는 과잉학력자가 종사하는 직종 특성에 따라 임금보상이 어떻게 나타나는가를 분석하고, 지역 간 직종별 과잉학력 비율과 임금 차이를 비교하는 데 목적을 두었다.

2. 연구자료

본 연구에서 사용한 데이터는 한국고용정보원(KEIS)에서 제공하는 2009년 산업·직업별 고용구조조사(OES: Occupational Employment Statistics)이다. 이 자료에는 조사대상 101,674명 고용자에 대한 다양한 정보(138개 직업 소분류별 직종, 최종학력, 월평균 임금, 고용형태 등)가 수록되어 있다. 본 연구에서는 최종학력이 누락된 결측값(95개 표본)을 제외시킨 101,569명 고용자를 대상으로 하여 직업 소분류별 평균 교육연수를 산출하였다. 그러나 이들 가운데 비임금근로자(39,854명)와 임금근로자 가운데 임금이 누락된 근로자(1,851명)들이 있었다. 본 연구에서는 임금 자료가 누락된 근로자를 제외한 59,863명만을 대상으로 하여 임금함수 모형을 추정하였다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 과잉학력 현상에 대한 이론

과잉학력에 관한 연구는 Freeman(1976)에 의해 미국에서 처음 시작되었는데, 이는 교육수준이 전반적으로 높아지면서 근로자 자신이 보유한 능력을 발휘할 수 있는 적절한 직업을 구하는 것이 점차 어려워지면서 해당 직종에서 요구하는 교육수준과 근로자의 교육수준 사이에 불일치(mismatch)가 발생하였기 때문이다. 특히 적정학력을 보유한 근로자

와 비교할 때 과잉학력 근로자가 교육투자를 통해 얻은 지식 및 숙련이 적절하게 발휘되지 못한 채 낮은 임금을 받는 현상에 대해 주목하게 되었다.

이러한 불일치 또는 과잉학력이 발생하는 원인을 설명하는 이론은 크게 5가지로 나누어 볼 수 있다(Hartog, 2000; Leuven and Oosterbeek, 2011). 첫째, 인적자본론(human capital)의 관점에 따르면 과잉학력 상태는 노동시장 진입초기에 발생하는 일시적 현상이며, 본질적으로 임금은 개개인의 능력에 따른 차별적인 생산성을 반영하게 된다는 것이다. 따라서 만일 장기간 과잉학력 상태가 지속된다면 이는 근로자가 자신이 타고난 능력 부족을 보완하는 대체물로 교육수준을 성취한 것이거나, 교육의 질 및 대학의 서열화와 같이 명목적으로는 동일한 교육연수를 보유한 근로자들 사이에 존재하는 관찰되지 않은 이질성(unobserved heterogeneity)으로 인해 나타나는 결과라고 간주한다(Bauer, 2002).

둘째, 직업경쟁(job competition) 이론에 따르면 과잉학력 현상은 필요로 하는 고학력인력에 대한 수요보다 더 많은 인력이 공급됨에 따라 노동시장에서 인력 수·급의 불일치에 의해 발생한다는 것이다(Carroll and Tani, 2013; Leuven and Oosterbeek, 2011). 이 이론에 따르면 임금은 근로자가 가진 인적자본에 의해 결정되기 보다는 노동시장에서의 고용 수·급 과정에서 직업의 직무수준에 의해 결정된다는 것이다. 따라서 직업을 얻기 위한 경쟁과정에서 뒤쳐진 인력들의 과잉학력은 해당 직업에서 필요로 하지 않는 능력이므로 생산성에 큰 영향을 미치지 못한다는 것이다(Dolton and Vignoles, 2000).

셋째, 구직과 마찰(search and friction) 이론에 따르면 노동시장에서 개개인의 능력에 맞는 직업을 구할 때까지 마찰은 항상 존재하기 마련이며, 구직 과정에서 업무수준과 임금에 대한 정보 부족으로 인해 부적절한 직업에 취업하는 경우 과잉학력 현상이 나타나게 된다는 것이다. 따라서 과잉학력 상

태는 일시적이고 이행적인 과정으로 간주된다(Rubb, 2013). 이 이론에 따르면 과잉학력 상태에서는 노동자가 지닌 능력이 충분히 발휘될 수 없기 때문에 직업이동을 통하여 적정학력자로 전환하려는 시도가 나타나게 된다(노일경·임언, 2009; Lenton, 2012). 따라서 사적인 네트워크를 통해 직업을 소개받는 경우에 비해 고용지원센터와 같은 공식적인 연결망을 통해 구직하는 경우 충분한 정보를 제공할 수 있어 과잉학력에 처할 확률이 줄어들게 된다(김종성 외, 2012).

넷째, 직업이동(career mobility) 이론에 따르면 개인이 과잉학력에 처하는 것은 개개인의 투자결정에 따른 것이라고 간주한다(Sicherman, and Galor, 1990). 즉, 개인이 자신의 학력보다 낮은 교육수준을 요구하는 직업에 취업하여 일시적으로 임금의 손해가 생기더라도 장기적으로 보면 ·상향이동(upward mobility) 가능성이 높아지기 때문에 선택한다는 것이다. 다시 말하면 과잉학력 근로자들은 다른 동료들에 비해 직업 내에서 경쟁력이 높기 때문에 상향이동이 수월하여 장기적으로는 더 높은 보수를 받을 가능성이 높기 때문에 과잉학력 상태를 선택한다는 것이다.

다섯째, 신호·선별(signal & screen) 이론에 따르면 학력은 개인의 능력이나 생산성을 나타내기 보다는 노동시장에서 선별되기 위한 명목적 신호라고 간주한다(Bills, 2003). 기업이 필요한 인력을 노동시장에서 찾을 때 개인의 학력수준을 통해 선별(screening)하게 되는데, 이는 기업들이 구인과정에서 적은 비용을 들이면서도 구직자의 능력을 어느 정도 평가할 수 있기 때문이다. 이렇게 학력수준이 구직과정에서 개인의 잠재적 생산성 및 숙련의 신호(signal)로 작용하게 되는 경우 학력의 명목적 효과가 커지게 되며, 그 결과 개개인은 교육에 대한 과잉투자를 하게 된다는 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 과잉학력 현상을 설

명하는 이론들의 관점은 서로 다르지만 공통적으로 근로자가 과잉학력 상태에 있을 경우 적정학력 근로자에 비해 임금 손해를 겪게 될 가능성이 있음을 암시해준다.

그러나 최근에 들어와 과잉학력자가 동일 직종의 다른 근로자들에 비해 자신의 지식과 숙련을 바탕으로 긍정적 외부효과를 발생시킬 수 있다는 주장이 제기되고 있다. Ramos et al.(2012)는 직업의 종류에 따라 과잉학력이 긍정적 외부효과를 발생시킬 가능성이 달라지며, 개인의 고학력-고숙련성에 의해 성과가 좌우되는 직종의 경우 과잉학력자는 동료들보다 더 큰 부가가치를 창출할 수 있다고 주장하였다. 반면에 반복적인 노동 혹은 단순한 능력을 요구하는 직종의 경우 근로자가 보유한 지식이나 노하우를 개입시킬 여지가 적기 때문에 과잉학력 자체가 생산성에 미치는 영향은 매우 미미할 것이라는 것이다. 이는 미숙련 또는 단순능력을 필요로 하는 직종의 경우 과잉학력은 말 그대로 잉여능력이지만, 고학력이나 고도의 숙련이 요구되는 직종의 경우 교육연수가 높아질 때 상대적으로 노동성이나 부가가치기도 높아질 것임을 시사해준다.

2. 선행연구 고찰

본 연구에서는 직종별 과잉학력에 따른 임금효과를 실증분석한 연구와 지역 간 과잉학력 근로자 비율의 차이 및 과잉학력에 대한 임금효과에 영향을 미치는 공간적 요인을 분석한 연구로 분류하여 고찰하였다. 먼저 과잉학력 현상에 관한 실증 연구에서 가장 초점을 두고 있는 점은 과잉학력자에 대한 임금 보상이 하락하는 가를 검증하는 것이다 (McGuinness, 2006). 주로 Duncan and Hoffman (1981)이 제안한 임금함수 ORU (Over/Required/Under-education) 모형을 이용하여 임금에 영향을

미치는 다른 요인들을 통제시켰을 경우, 적정교육연수와 과잉교육연수 간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 가를 검증하였다.

Carroll and Tani(2013)는 호주의 대졸자 패널 데이터를 이용하여 개인의 능력과 시간의 고정효과를 통제하는 패널모형을 설정하여 추정하였다. 그 결과 더미변수로 투입된 과잉교육연수 계수가 급격히 작아지는 것으로 나타났다. 이는 관찰되지 않은 개인의 능력을 고려해 볼 때 과잉학력에 대한 임금보상이 적정학력자의 보상과 거의 비슷함을 보여준 것이다. 또한 학력은 높은 수준이지만 숙련은 적정 수준인 과잉자격(overqualified) 변수와 학력과 숙련 모두 과잉인 과잉숙련(over-skilled) 변수를 더미변수로 설정하여 모형을 추정한 결과 과잉숙련보다 과잉자격의 임금보상 하락(-) 폭이 훨씬 더 큰 것으로 나타났다(노일경·임연, 2009; Green & McIntosh, 2007). 이는 과잉숙련자의 경우 숙련의 우위를 통해 생산성을 향상시켜 보다 더 높은 임금보상을 받을 수 있다는 점을 시사해준다. 그러나 Quinn & Rubb(2006)가 멕시코를 대상으로 지역의 고정효과와 시간의 고정효과를 통제시켜서 모형을 추정한 결과를 보면 과잉교육연수 계수가 크게 감소하는 것으로 나타났다. 이는 멕시코의 경우 개발도상국이므로 저숙련 직종이 많기 때문으로 풀이할 수 있다.

한편 Bauer(2002)는 기존 연구들의 경우 개개인의 타고난 지능 및 능력의 차이를 통제하지 못하였음을 지적하고 관찰되지 않은 이질성의 영향력을 입증하기 위해 고정효과와 임의효과를 통제하는 패널모형을 설정하여 추정하였다. 그 결과 과잉교육연수 계수가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. Bauer는 과잉학력에 대한 임금보상 하락에 대한 실증분석 결과는 일관성이 부족하며, 다소 상이하게 나타남을 강조하였다.

국내에서도 과잉학력 현상을 대학 서열화에 의한

효과로 설명하고자 하는 연구들이 수행되었다(오호영, 2005; 황남희·정주연, 2011). 실증분석 결과 하향 취업 확률을 증가시키는 요인으로 비수도권 거주자, 전문대, 2차 산업 종사자 등이 유의하게 나타났다. 대학 서열화에 의한 과잉학력 효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 국내에서 수행된 연구들의 경우 과잉학력자 개개인의 속성을 규명하고 적정학력자에 비해 임금이 어느 정도 하락하는가에 주로 초점을 두었으며, 과잉교육연수 변수를 더미변수로 투입하였을 뿐 과잉교육연수를 연속변수로 하여 모델에 투입한 것은 아니었다(김주섭, 2005; 김홍균·김지혜, 2008; 박성재·반정호, 2007; 오호영, 2005; 차성현·주회정, 2010). 따라서 과잉학력에 따른 임금보상의 한계효과를 정확하게 파악하기 어렵다는 한계점을 갖고 있다.

한편 지역 간 과잉학력 근로자들이 어떻게 차이가 나고 있으며, 지역 간 과잉교육 차이에 영향을 미치는 공간적 요인을 분석한 연구들은 주로 영국을 비롯한 유럽국가들에서 활발하게 이루어졌다(Büchel & van Ham, 2003; Devillanova, 2013; Hensen et al., 2009; Jauhianinen, 2011; Lenton, 2012. O'Leary & Slone, 2009; Sanroma & Ramos, 2004). 이들의 연구결과를 보면 일반적으로 지역 노동시장이 작을수록 과잉학력에 처할 가능성이 높아지며, 과잉학력에 처하는 것을 피하기 위해 다른 지역으로 이동하고자 하는 경우 공간적 제약성으로 인해 지역 간 과잉학력 비율이 달라진다는 것이다. 일반적으로 취업이동 성향이 높을수록, 통근시간이 길수록, 일자리로의 접근성이 양호한 지역일수록 과잉학력 종사자 비율이 낮아지는 것으로 나타나고 있다. Büchel & van Ham(2003)와 Devillanova(2013)는 공간적 유연성(spatial flexibility), Hensen et al.,(2009)과 Jauhianinen (2011)은 지리적 이동성(geographical mobility)이란 용어를 사용하면서 근로자 개개인에게 영향을 주는 공간적 요인이 과잉

학력에 대한 임금보상의 지역 간 차이를 유발하고 있음을 강조하고 있다.

O'Leary & Slone(2009)는 영국을 11개 지역으로 구분하여 과잉학력에 대한 임금보상의 지역 간 차이를 분석한 결과, 지역 간 생활비 차이를 통제하더라도 런던과 남동부지역의 경우 과잉학력에 대한 임금보상이 여전히 높게 나타남을 보여주었다. Lenton(2012)도 영국의 지역별 남성 근로자들의 과잉학력에 대한 임금효과를 분석하였다. 그 결과 런던 및 남동부 지역에서 과잉교육연수에 대한 임금보상이 가장 크게 나타난 반면에 스코틀랜드, 웨일즈 등 지역에서의 과잉교육연수에 대한 임금보상이 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 다양한 직업들이 많아 직업 이동이 활발하게 이루어지는 런던 대도시권의 경우 과잉학력에 대한 임금보상이 상대적으로 더 큰 직업으로 이동하려는 성향 때문이라는 것이다.

한편 국내에서는 지역 간 임금 격차에 대한 연구들은 상당히 활발하게 이루어졌지만 지역 간 과잉학력에 따른 임금 보상에 초점을 둔 연구는 거의 이루어지지 못한 편이다. 이상호(2012)는 청년 대졸자의 첫 일자리 하향취업(과잉학력)에 영향을 미치는 지역 특성 요인으로 지역 노동시장과 공간적 유연성을 고려하였다. 지역을 9개 권역으로 구분하고 지역 특성 요인들을 더미변수로 투입하여 모델을 추정한 결과 지역 노동시장이 클수록 하향취업에 (+)의 영향을 미치며, 취업이동의 물리적 거리뿐만 아니라 방향성(특히 서울→비수도권으로 이동하는 경우)도 하향취업에 높일 확률을 높여주는 것으로 나타났다.

지금까지 근로자 개인 능력의 이질성과 지역 특성 등을 고려하여 과잉학력의 임금효과를 분석한 연구들이 이루어졌으나, 직종별 과잉학력 근로자의 임금효과를 비교·분석한 연구는 이루어지지 못한 편이다.

III. 분석모형 설정 및 직종 분류방법

1. ORU 임금함수 모형

일반적으로 Mincer(1974)의 임금함수 모형이 가장 많이 활용되며, 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 S_i'' + \sum \beta_k X_{ki} + \epsilon_i$$

여기서 종속변수 W_i 는 주당(혹은 시간당)임금이며, S_i'' 는 개개인의 교육연수이다. 인적자본론에 따르면 임금을 결정하는 가장 중요한 변수는 근로자 개인의 능력이며, 이는 개인이 성취한 교육연수에 의해 결정된다. 한편 Duncan & Hoffman(1981)은 개인이 성취한 교육연수 S_i'' 를 3개 변수로 분해한 ORU(Over/ Required/ Under-education) 모형을 제안하였다. 임금은 개인의 능력에 따른 생산성보다 해당 직업의 직무 속성에 따라 더 크게 좌우된다는 가정 하에서 S_i'' 를 각 직업에서 필요로 하는 교육연수 S_i'' (required years of schooling), 과잉교육연수 S_i'' (surplus years), 과소교육연수 S_i'' (deficit years)로 분해하였다. 따라서 ORU 임금함수 모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\ln W_i = \beta_0 + \gamma_1 S_i'' + \gamma_2 D_{oi} S_i'' + \gamma_3 D_{ui} S_i'' + \sum \beta_k X_{ki} + \epsilon_i$$

S_i'' = 적정교육연수

S_i'' = 성취교육연수 - 직업의 적정교육연수

S_i'' = 직업의 적정교육연수 - 성취교육연수

D_{oi} = if 과잉학력=1, otherwise=0

D_{ui} = if 과소학력=1, otherwise=0

여기서 과잉교육연수 변수와 과소교육연수 변수는 더미변수와의 상호작용항이다. 과잉/과소학력에 속할 경우 더미는 1이 되며, 아닐 경우 0의 값을 갖는 더미가 연속변수와 곱해진 형태를 갖게 된다.

이와 같은 모형을 구분적 선형회귀모형(piecewise linear regression)이라고 불린다. 구분적 선형회귀 모형은 두 개 이상의 선형으로 구분(I 과 II)되며 독립변수의 임계치(X^* , knot)에서 기울기가 변한다 (그림 1 참조). 각 직종별 적정교육연수 구간이 이 임계치에 해당된다. 두 개로 구분된 상이한 기울기를 추정하기 위해 더미변수와 연속변수를 곱한 변수가 사용된다. 임계치에서 회귀계수의 변환점이 없다는 귀무가설에 은 추정된 기울기 계수의 통계적 유의성 검정을 통해 판정된다(Gujarati and Porter, 2009).

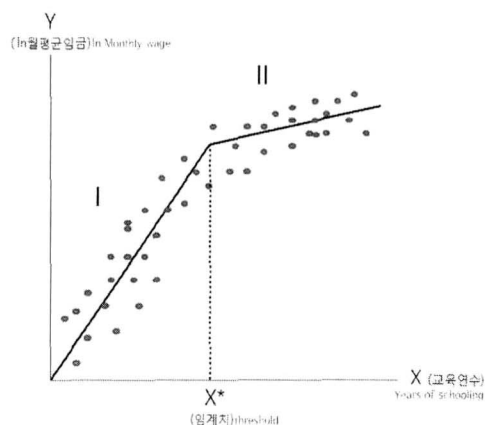


그림 1. 구분적 선형회귀모형 예시

Fig. 1. Piecewise Linear Regression Model

2. 직종별 과잉학력 측정방법

근로자 개개인이 취득한 교육수준과 종사하고 있는 직종에서 요구되는 학력(교육수준)을 비교하여 자신이 취득한 교육연수가 더 높을 경우 과잉학력자로 분류된다. 근로자 개개인이 성취한 교육연수는 이미 정해져있으므로 과잉학력 여부를 결정하는 것은 해당 직종에서 필요로 하는 교육연수(required education)이며, 이를 적정교육연수라고 간주한다. 해당 직종별로 적정교육연수를 측정하는

방법은 3가지로 분류할 수 있으나¹, 주로 통계적 방법을 이용하여 분류하고 있다(황남희·정주연, 2011; EUROSTAT, 2011; Ramos et al., 2012). 본 연구에서도 통계적 방법을 이용하여 각 직종별로 취업자들의 평균 교육연수를 산출하여 이를 적정교육연수로 간주하고, 평균값으로부터 ± 1 표준편차 값을 기준으로 하여 과잉/과소교육연수로 분류하였다.

3. 직종 분류 방법

직종별 과잉학력의 임금 보상효과를 분석하기 위해서는 직종 분류가 매우 중요하다. 본 연구에서는 직종을 분류하기 위해 먼저 고학력직종(A)과 고숙련직종(B)을 추출한 후, 공통부분인 고학력-고숙련직종($A \cap B$), 고학력, 고숙련, 저학력-저숙련 그룹으로 분류하였다(그림 2 참조).

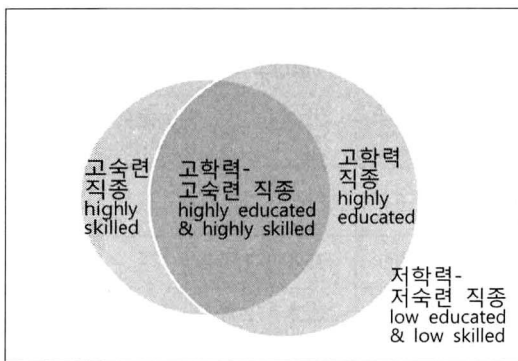


그림 2. 직종 분류 방법
Fig. 2. Classification of the Occupations

고학력직종을 분류하기 위해 직업 소분류별 평균 학력을 산출하고, 2년제 이상 대학 졸업자에 해당하는 학력(교육연수 14년) 이상을 고학력직종으로 분류하였다. 우리나라의 경우 고숙련직종을 분류하는 기준이 설정되어 있지 못하며, 고숙련직종을 분류할 수 있는 자료도 매우 한정적이다. 본 연구에

서는 고숙련직종을 분류하기 위해 한국고용정보원에서 2012년 757개 직업에 종사하는 24,270명을 대상으로 조사한 직종별 업무능력 및 지식수준 자료를 사용하였다.

한국직업정보시스템(KNOW: Korea Network for Occupations and Workers)에서 제공하는 이 자료는 757개 직업에 종사하는 고용자들에게 직접적으로 해당직무를 수행하는데 요구되는 44개의 숙련(skill) 범주 및 33개 지식(knowledge) 수준에 대해 설문조사한 것이다. 본 연구에서는 44개 업무능력과 33개 지식수준에 대한 자료를 단순화하기 위해 인자분석을 수행하여 3개 업무수행능력인자와 6개 지식수준 인자를 추출하였다(부록 1 참조).

그 다음 단계에서는 KECO(한국고용직업분류)분류기준을 적용하여 757개 직종을 OES의 138개 소분류 직종과 연계하였다.² 이 과정에서 각 인자별로 표준화된 인자점수가 1.04점 이상(상위 15%)인 부문이 2개 이상이거나, 1.88점 이상(상위 3%)인 부문이 1개 이상일 경우 해당 직종이 업무수행능력 및 지식수준이 매우 높은 직종으로 간주하였다(부록 2 참조). 이렇게 분류된 직종을 고숙련직종이라고 간주하였다.

이러한 방법으로 고학력직종과 고숙련직종을 먼저 추출한 후, 고학력직종과 고숙련직종의 교집합을 고학력-고숙련직종으로 분류하였다. 이렇게 고학력-고숙련, 고학력, 고숙련직종을 선별하고 남은 나머지 직종을 저학력-저숙련 직종으로 분류하였다. 그 결과 138개 세부 직종이 4개 직종으로 분류되었다(표 1 참조).

표 1. 평균 교육수준과 숙련 및 지식수준에 따라 분류된 4개 직종

Table 1. Detailed Definitions of Four Occupational Classes

직종 Class	기술 Definition	직종수 No. of jobs
고학력-고숙련 (highly educated & highly skilled)	고등교육을 필요로 하면서 숙련 및 고학력-고숙련성 발휘가 중요시되는 직업군 (과잉학력일수록 상대적으로 효율성 및 성과가 높아져 임금이 상승할 가능성이 높을 것으로 예상됨) Jobs that require both highly educated and highly skilled	50
고학력 (highly educated)	주로 고등교육을 받은 인력들이 종사하지만 숙련 수준이 높지 않아 고학력-고숙련계층으로 분류되지 않은 직업군(과잉학력 시 임금 상승분이 그다지 크지 않을 것으로 예상됨) Jobs that require higher education but do not need high skills	15
고숙련 (highly skilled)	고등교육이 요구되지 않는 직업군(직무를 수행하기 위해 훈련된 능력 및 특별한 지식을 상당히 요구하여 훈련 및 숙련 수준에 따른 임금 상승이 예상됨) Jobs that require specialized skills but do not demand high education	14
저학력-저숙련 (low skilled & low educated)	고등교육 및 고학력-고숙련성이 거의 요구되지 않는 직업군(이러한 직업군에서 과잉학력을 보유할 경우 추가 학력에 대한 임금 보수의 하락이 예상됨) Jobs that do not require much skill or education	59

IV. 분석 결과 및 풀이

1. 학력·직종별 과잉학력자의 임금 비교

우리나라의 총 종사자 중 과잉학력 근로자 비율은 12.7%로 나타났다. 그러나 과잉학력자가 없는 중졸 이하와 고졸 학력 근로자를 제외시킬 경우 대졸 학력 이상 근로자 가운데 과잉학력 비율은 27.3%로 상당히 높은 편이다.

고등학교, 2년제 대학, 4년제 대학 학력집단을 대상으로 하여 임금을 비교해보면 학력이 높아질수록 평균 임금이 상승하지만, 명목상 동일한 학력을 보유하고 있는 경우 과잉학력 근로자는 적정학력 또는 과소학력 근로자에 비해 더 낮은 임금을 받는 것으로 나타나고 있다(표 2 참조). 적정학력 근로자가 가장 높은 임금을 받으며, 과잉학력 근로자보다 과소학력 근로자가 오히려 더 높은 임금을 받는 경우도 나타나고 있다. 이러한 결과는 기존 선행연구들을 뒷받침해주는 것으로, 동일한 학력을 지닌 근로자라도 과소/적정/과잉학력 상태에 따라서 임금

차이가 나타나며, 특히 직무-학력 불일치로 인해 발생한 과잉학력 근로자의 경우 상당한 임금 손해

표 2. 학력별 과잉학력 비율과 월평균임금 비교

Table 2. Rate of Overeducation and Monthly Wage per Level of Education

(단위: %, 만원) Unit: %, 10,000 Won

교육년수 Level of Education	과잉 학력 비율 Over- Rate	월평균 임금 monthly wage			
		과소 학력 under	적정 학력 required	과잉학력 over	평균 Avg.
중졸이하 below middle school	0.0	127.1	101.6	-	111.8
고졸 high school	0.0	265.8	168.2	-	180.7
2년제대학 college	18.3	221.9	208.3	173.8	203.2
4년제 대학 university	25.3	253.6	310.5	222.8	288.0
석사 Master	76.4	246.3	288.1	370.3	349.6
박사 Ph.D	46.2	200.0	451.7	444.4	447.9
전체 All	12.7	191.9	208.9	251.3	212.1

* under : under-educated people (과소학력 집단)

* required : required-educated people (적정학력 집단)

* over : over-educated people (과잉학력 집단)

를 입고 있음을 시사해준다.

그러나 이러한 경향은 4년제 대학 학력을 가진

근로자들까지에서만 나타나는 현상이며, 석사 학력자의 경우 오히려 과잉학력에 처할 경우 훨씬 더 높은 임금을 받으며, 박사 학력자의 경우도 적정학력자에 비해 약간 낮은 수준의 임금을 받고 있다. 석·박사 학력 근로자들을 대상으로 하여 임금을 비교해보면 박사 학력의 적정학력 근로자의 임금이 가장 높으며(451.7만원), 그 다음 박사 학력의 과잉학력자(444.4만원), 석사 학력의 과잉학력자(370.3만원), 석사 학력의 적정학력자(288.1만원) 순으로 나타나고 있다.

표 3. 직종에 따른 학력별 월평균 임금 비교
Table 3. Monthly Wage of Each Occupational Class by Level of Education

(단위: 만원) Unit: 10,000 Won

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	평균 Avg.
중졸이하 below middle school	212.9	188.5	162.3	107.7	111.8
고졸 high school	281.3	259.2	209.7	161.4	180.7
2년제대학 college	244.7	220.9	234.3	175.1	203.2
4년제 대학 university	336.8	292.1	264.1	213.0	288.0
석사 Master	351.0	357.6	298.8	309.2	349.6
박사 Ph.D	450.8	446.8	150.0	206.0	447.9
전체 All	328.1	276.2	216.3	155.7	212.1

class 1 : highly educated and skilled (고학력,고숙련)
class 2 : highly educated but not skilled (고학력)
class 3 : skilled but not highly educated (고숙련)
class 4 : low skilled and low educated (저학력,저숙련)

한편 직종에 따른 학력별 월평균 임금을 비교해보면 고학력-고숙련직종과 고학력직종의 경우 최종학력이 높아질수록 월평균 임금은 상승하는 경향을 보이는 반면에 고숙련직종과 저학력-저숙련직종의 경우 석사 학력까지는 월평균 임금이 증가하지만 박사학위 소지자의 경우 임금이 급격히 하락하고 있다(표 3 참조). 이는 고학력-고숙련직종과 고학력직종에 종사하는 근로자의 경우 높은 학력이 적절

하게 활용되고 있으나, 고숙련직종과 저학력-저숙련 직종근로자의 경우 자신이 보유한 높은 고등교육이 실제 직무를 수행하는데 있어 별로 활용되지 않아 낮은 임금을 받고 있음을 시사해준다.

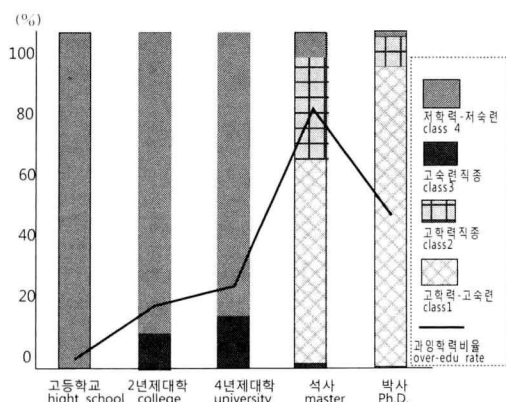


그림 3. 직종에 따른 학력별 과잉학력 비율

Fig. 3. Rate of Overeducation by Occupational Classes

이와 같은 결과는 근로자의 월평균 임금을 결정하는 요인은 개인의 학력수준 뿐만 아니라 근로자가 종사하는 직업 특성도 상당히 영향을 미치고 있음을 말해준다. 이는 직종에 따라 직무 수행 내용, 요구되는 숙련도 및 지식 수준 등이 다르기 때문에 발생하는 결과라고 볼 수 있다.

과잉학력자로 분류된 7,596명(12.7%)³. 근로자의 직종별 비율을 보면 저학력-저숙련직종 비율이 67.4%, 고숙련직종이 10.8%, 고학력-고숙련직종이 15.1%, 그리고 고학력직종 비율이 6.7%로 나타났다. 따라서 과잉학력자의 약 2/3가 저학력-저숙련직종에 종사하고 있음을 말해준다.

그러나 학력별 과잉학력 근로자를 100%로 상대화시켜 직종별 과잉학력 비율을 보면, 석사와 박사의 경우 과잉학력 비율은 높지만 주로 고학력-고숙련직종과 고학력직종에 해당하는 근로자들이 90% 이상을 차지하고 있다. 반면에 고등학교, 2년제 대

표 4 . ORU 임금함수 모형에 투입된 변수들

Table 4. Summary of dependent and independent variables in ORU wage equation

		변수Variables	측정measure	변수 설명 Explanation of variables
통제변수 Controlled variables	Region	수도권 capital region	수도권 더미 dummy	수도권(Seoul, Gyeonggi, Incheon)=1, otherwise=0.
	개인 특성 personal character- istics	남성 male	남성 더미 dummy	남성(male)=1, 여성(female)=0.
		연령 age	연령 continuous	근로자 연령 (age of worker)
		연령 제곱 age ²	연령 제곱 continuous	근로자 연령 제곱 (square of age of worker)
		기혼 married	기혼 더미 dummy	결혼, 이혼, 사별 (Others)=1, 미혼 (never married)=0.
		졸업 graduation	졸업여부 더미 dummy	졸업 (graduation completed)=1, otherwise=0.
	고용 특성 employ- ment status	근속년수 Job Tenure	근속년수 continuous	근속년수 (years of job tenure)
		근속년수 제곱 Job Tenure ²	근속년수 제곱 continuous	근속 년수 제곱 (square of years of job tenure)
		경력연수 career years	경력연수 continuous	경력연수 (years of worker's career)
		정규직 permanent job	정규직 더미 dummy	정규직 (permanent job)=1, otherwise=0.
		주당 근로시간 weekly work time	주당 근로시간 continuous	근로자의 주당 근로시간 (weekly work time)
		대기업 large firm	대기업 더미 dummy	사업체 규모 300인 이상 대기업 (large firm with more than 300 workers)=1, otherwise=0
		중기업 middle-size firm	중기업 더미 dummy	사업체 규모 50-299명 중기업(middle-sized firm with 50-299 workers)=1, otherwise=0
		1년 전 이직 change job	이직여부 더미 dummy	최근 1년 간 이직 (changed one's job within 1 year)=1, otherwise=0.
설명변수 Explanatory variables		적정교육연수(Sr) years of required education	적정교육연수 years of required education	if 과잉/과소학력=직업평균교육연수 (if over/under-educated worker = average years of education of his or her job) if 적정학력 = 적정근로자 교육연수 (if required education = his or her own educated years)
		과잉교육연수(So) years of overeducated	과잉교육연수 years of overeducated	If 과잉학력일 경우 =과잉학력 근로자 교육연수-적정교육연수, otherwise=0. (if overeducated worker, = worker's education years - required years of education)
		과소교육연수(Su) years of under-educated	과소교육연수 years of undereducated	If 과소학력일 경우 =적정교육연수-과소학력 근로자 교육연수, otherwise=0. (if under educated worker, = required years of education - worker's education years)

학을 졸업한 과잉학력 근로자의 경우 거의 대다수가 저학력-저숙련직종에 종사하고 있다(그림 3 참

조). 석사 학위를 가진 근로자의 경우 과잉학력 비율이 가장 높지만, 이들은 주로 고학력-고숙련직종

과 고학력직종에 종사하기 때문에 과잉학력으로 인한 임금보상의 부정적 효과를 경험할 가능성은 낮으며, 오히려 과잉학력의 긍정적 효과를 누릴 가능성이 크다. 반면에 2년제와 4년제 대학학력을 가진 근로자의 경우 과잉학력 비율은 상대적으로 낮지만

대부분이 저학력-저숙련직종에 종사하고 있어 과잉학력으로 인한 임금보상 하락 및 교육투자의 낭비는 상대적으로 더 크게 나타난다고 볼 수 있다.

2. 직종별 과잉학력자의 임금효과 추정결과

본 연구에서는 전체 근로자와 직종별 근로자를 대상으로 하여 ORU 임금함수를 각각 추정하였다.

개인의 교육연수를 3개(적정/과잉/과소)로 분해하여 교육연수에 따른 임금효과를 추정하기 위해 근로자의 임금에 영향을 미치는 요인들을 통제변수로 투입하였다. 모형에 투입된 통제변수들은 임금에 영향을 미치는 요인으로 이미 널리 알려진 변수들인 근로자 개인 특성과 고용 특성, 그리고 지역특성을 반영하여 수도권 여부를 고려하였다. 통제변수들은 참조집단을 설정하여 비교하였다. 설정된 참조집단은 비수도권, 미혼 여성, 비졸업생, 비정규직, 소규모 사업체(50인 이하), 최근 1년 동안 비이직자이다(표 4 참조).

전체 근로자를 대상으로 모형을 추정한 결과 모형의 결정계수(adjusted- R^2)는 68%로 비교적 높게 나타났으며, 투입된 설명변수들의 계수도 매우 유의하게 산출되었다. 수도권 근로자, 남성, 기혼자, 졸업자, 정규직, 연령이 높을수록, 경력과 근속연수가 높아질수록, 주당 근로시간이 많아질수록, 사업체 규모가 클수록, 최근 1년 동안 이직 경험이 있는 근로자가 참조집단 근로자에 비해 높은 임금을 받는 것으로 나타났다.

그러나 통제변수들이 임금에 미치는 영향력은 직종에 따라 상이하게 나타나고 있다. 고학력-고숙

련직종의 경우 연령이 증가할수록 임금 보상이 커지는 효과가 다른 직종들에 비해 더욱 클 뿐만 아니라 경력이 1년 상승할 때 임금은 27.7% 높아지는 효과를 보이고 있다. 반면에 저학력-저숙련직종의 경우 연령에 따른 임금 증가폭이 가장 작게 나타났다. 또한 고숙련직종의 경우 근속연수에 따른 임금 상승효과가 가장 크게 나타나고 있다. 근속연수가 1년 늘어날 때 임금은 30.2% 상승하며, 경력도 20.7%의 임금 증가효과를 보였다. 저학력-저숙련직종의 경우도 고숙련직종과 거의 유사한 경향을 보이고 있다. 따라서 고학력-고숙련직종이나 고학력직종의 경우 경력이 근속연수보다 임금보상에 더 중요한 영향을 미치지만, 고숙련직종이나 저학력-저숙련직종의 경우 경력보다는 근속연수가 임금에 미치는 효과가 더 크다고 풀이할 수 있다. 이는 고숙련직종과 저학력-저숙련직종의 경우 해당기업에서 근무하면서 숙달된 숙련도를 중요하게 여기는 반면에 고학력-고숙련직종과 고학력직종의 경우 해당 직종에서 필요로 하는 특화된 숙련을 통한 근로자 자신의 업무수행능력을 더 중요하게 평가하고 있음을 시사해준다.

개인의 교육연수를 3개(적정/과잉/과소)로 분해한 Sr, So, Su에 대한 계수를 비교해보면 전체 근로자를 대상으로 하는 경우 해당 직종에서 적정교육연수가 1년 높아질 경우 임금은 31.5% 높아지는 것으로 나타났다. 그러나 해당 근로자가 과잉학력자일 경우 과잉교육연수 1년이 추가될 때 임금은 6.2% 높아지는 것으로 나타났다(표 5 참조). 따라서 해당 직종에 종사하는 적정학력 근로자의 임금한계 효과가 과잉학력 근로자의 임금한계 효과보다 훨씬 더 높음을 말해준다.

하지만 이와 같은 결과는 직업의 이질성을 고려하지 않은 것이다. 개인의 뛰어난 능력이나 고학력을 요구하는 직업의 경우 개인의 탁월한 능력, 지식, 숙련도는 다른 동료들에 비해 높은 성과를 나

표 5. 직종별 ORU 임금함수 추정 결과

Table 5. Estimation Results of ORU Wage Equation by the Occupational Classes

변수 Variables	전체 All	직종 occupational class			
		고학력-고숙련 Class 1	고학력직종 Class 2	고숙련직종 Class 3	저학력-저숙련 Class 4
상수 Constant	2.034***	2.483***	2.343***	2.670***	2.507***
남성 male	.210***	.148***	.221***	.242***	.258***
연령 age	.745***	1.127***	.984***	.943***	.784***
연령 제곱 age ²	-.874***	-1.047***	-.995***	-1.012***	-1.017***
기혼 married	.033***	.037***	.026***	.089***	.037***
졸업자 graduation	.019***	.070***	.023***	.013	.026***
근속기간 job tenure	.240***	.181***	.215***	.302***	.287***
근속기간 제곱 job tenure ²	-.133***	-.102***	-.079***	-.172***	-.170***
경력연수 career years	.209***	.277***	.266***	.207***	.182***
정규직 permanent job	.167***	.198***	.185***	.144***	.175***
주당 근로시간 weekly work time	.146***	.065***	.129***	.045***	.215***
대기업 large firm	.148***	.262***	.150***	.262***	.153***
중기업 middle-sized firm	.078***	.158***	.086***	.149***	.057***
1년 전 이직 job change	.011***	.017**	.003	-.011	.015***
수도권 capital region	.065***	.098***	.107***	.026**	.067***
적정교육연수(Sr) years of required education	.315***	.062***	.073***	.102***	.137***
과잉교육연수(So) years of overeducated	.062***	.083***	.064***	.087***	.070***
과소교육연수(Su) years of under-educated	-.043***	-.100***	-.118***	-.118***	-.023***
adjusted- R^2	.682	.521	.555	.437	.626

***, **, * : p-value < 0.01, 0.05, 0.1

class 1 : highly educated and skilled, class 2 : highly educated but not skilled,
class 3 : skilled but not highly educated, class 4 : low skilled and low educated

타낼 것으로 예상되며, 따라서 적정교육연수(Sr)와 과잉교육연수(So)에 따른 임금 보상이 크게 다르지 않을 수도 있다.

직종별 ORU 임금함수의 추정 결과를 비교해보면 매우 흥미로운 결과를 엿볼 수 있다. 고학력-고숙련직종 근로자의 경우 과잉교육연수의 계수를 보면 전체 근로자를 대상으로 추정된 결과와는 매우

다르게 나타나고 있다. 고학력-고숙련직종의 경우 적정교육연수에 대한 임금 한계효과는 6.2%인데 비해 과잉교육연수의 임금 한계효과는 8.3%로 더 높게 나타났다. 이는 고학력-고숙련직종 근로자의 경우 해당 직무에서 요구하는 적정교육수준에 크게 구애받지 않으며, 개인이 보유한 교육연수에 따라 임금을 받고 있음을 시사해준다. 한편 고학력직종과

고숙련직종 근로자의 경우 적정학력 근로자의 임금 보상이 과잉학력 근로자에 비해 약간 높게 나타났다. 고학력직종의 경우 해당직종에서 적정학력 근로자와 과잉학력 근로자 간의 임금관계 효과는 매우 미미한 차이를 보이고 있다. 고숙련직종의 경우 해당직종에서 적정학력 근로자와 과잉학력 근로자 간에 임금 한계효과 차이는 $\alpha = .10$ 에서 유의한 것으로 나타나고 있다(표 6 참조).

표 6. 직종별 적정/과잉 교육연수 계수 비교
Table 6. Comparison of Estimated Parameters

직종 Class	ORU 임금함수 추정 결과 Results of ORU Wage Equation	t-Test $S^r \cdot S^o$
고 학 력 - 고 숙 련 Class 1	$0.062 S_i^r + 0.083 D_{im} S_i^{ro} - 0.100 D_{im} S_i^{ro}$	-2.76***
고 학 력 Class 2	$0.073 S_i^r + 0.064 D_{im} S_i^{ro} - 0.118 D_{im} S_i^{ro}$	2.41**
고 숙 련 Class 3	$0.102 S_i^r + 0.087 D_{im} S_i^{ro} - 0.118 D_{im} S_i^{ro}$	1.72*
저 학 력 - 저 숙 련 Class 4	$0.137 S_i^r + 0.070 D_{im} S_i^{ro} - 0.023 D_{im} S_i^{ro}$	27.84***

(주) ORU 임금함수에서 추정된 계수 간 차이에 대한 t검정 결과임, *, **, *** : 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함
class 1 : highly educated and skilled
class 2 : highly educated but not skilled
class 3 : skilled but not highly educated
class 4 : low skilled and low educated

반면에 저학력-저숙련직종 근로자를 대상으로 추정한 결과, 적정학력 근로자의 교육연수가 1년 높아질 때 임금효과는 13.7%로 나타났으나, 과잉학력 근로자의 과잉교육 1년에 대한 임금효과는 그보다 훨씬 낮은 7.0%로 나타났다. 이는 저학력-저숙련직종 근로자가 과잉학력에 처할 때 임금 손해가 상당히 크다는 것을 말해주며, 따라서 저학력-저숙련직종 과잉학력 근로자들의 교육투자비용이 가장 심각하다는 점을 말해준다.

이상과 같은 결과에 비추어볼 때 과잉학력 근로자의 임금 효과를 분석하는 경우 138개 모든 직업을 동질성으로 취급하여 분석한다면 상당한 오류를 범할 수 있음을 말해준다. 이는 반복적인 육체노동

을 요구하는 직업부터 고숙련과 고학력-고숙련성을 요구하는 직업 간 과잉학력 근로자의 추가 교육연수에 대한 임금효과가 상당히 다르기 때문이다. 직종별로 구분적 선형회귀모형의 추정 계수를 비교해보면 저학력-저숙련직종에서의 과잉학력에 대한 보상은 적정학력에 비해 부정적 효과(-)가 가장 크게 나타나는 반면에 고학력-고숙련직종의 경우 과잉학력에 대한 보상은 적정학력에 비해 긍정적 효과(+)를 보이고 있다. 이는 근로자가 교육을 통해 향상시킨 지식이나 고학력-고숙련성을 발휘하는 것이 매우 중요시되는 직종의 경우 성취한 교육연수에 따라 임금이 상승하는 효과를 가져오고 있음을 말해준다. 따라서 해당직종에서 요구하는 적정교육연수도 중요하지만 개개인이 보유한 능력과 지식을 적절히 활용하는 기회가 주어지는 직종에서 일하는 경우 개인이 추가로 성취한 교육연수는 상당한 보상을 얻을 수 있음을 시사해준다.

3. 지역 간 직종별 과잉학력 비율과 과잉학력 근로자의 임금 비교

전국 16개 시·도 중 과잉학력자 비율은 대전 (20.7%), 전북, 광주, 울산 순으로 높게 나타나고 있으며, 과잉학력 비율이 가장 낮은 곳은 인천으로 나타났다. 그러나 과잉학력자를 4개 직종 별로 세분화하여 지역별로 비교하면 다른 양상을 보여준다. 대전의 경우 과잉학력자 가운데 고학력-고숙련직종 종사자 비율이 26.8%로 전국에서 가장 높게 나타난 반면에 전북, 광주의 경우 과잉학력자 중 저학력-저숙련직종 종사자 비율이 70%를 상회하고 있다. 즉, 과잉학력 비율이 높은 대전은 고학력-고숙련직종에 속하는 과잉학력자 비율이 높는데 비해 전북, 광주 등은 저학력-저숙련직종에 속하는 과잉학력자 비율이 높게 나타나고 있다(표 7 참조).

한편 경기와 서울은 과잉학력 비율 중 고학력직

표 7. 시·도별 직종별 과잉학력자 비율과 임금 비교

Table 7. Rate of Overeducated Workers and Their Average Monthly Wages by 16 provinces

(단위: %, 10,000원) Unit: %, 10,000 won

	과잉학력 근로자 비중 Rate of overeducated workers					과잉학력 근로자 월평균 임금 Average wage of the overeducated				
	All	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	All	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4
서울 Seoul	14.7	17.9	9.6	8.3	64.3	262.9	404.3	392.3	265.6	203.9
부산 Busan	15.1	6.3	4.2	11.8	77.7	203.6	367.5	304.7	230.2	180.8
대구 Daegu	14.0	14.2	5.9	11.9	68.0	212.6	353.0	259.9	239.3	174.4
인천 Incheon	11.0	11.7	5.2	10.5	72.6	240.0	388.8	276.0	245.0	212.8
광주 Gwangju	17.7	9.5	4.4	12.2	73.9	223.9	340.7	334.9	261.6	196.0
대전 Daejeon	20.7	26.8	6.0	9.1	58.1	241.7	389.7	327.1	248.4	163.5
울산 Ulsan	16.9	4.1	2.3	17.1	76.6	274.6	389.4	301.3	260.7	270.8
경기 Gyeonggi	14.6	20.6	9.2	10.0	60.2	288.8	438.4	407.1	268.8	223.0
강원 Gangwon	14.7	17.0	5.5	15.4	62.1	257.4	321.8	290.8	315.2	222.5
충북 Chungbuk	15.4	14.3	4.1	13.8	67.9	222.1	338.9	252.7	260.9	187.9
충남 Chungnam	15.5	7.4	5.7	13.5	73.4	223.6	319.5	361.9	227.5	203.2
전북 Jeonbuk	17.9	9.3	4.3	12.4	74.0	216.3	389.6	207.2	239.3	191.2
전남 Jeonnam	15.8	10.6	3.7	14.3	71.4	279.5	351.7	272.1	285.5	268.0
경북 Gyeongbuk	14.9	13.1	2.2	11.1	73.6	217.3	344.4	299.8	203.8	194.3
경남 Gyeongnam	16.2	8.5	3.4	12.7	75.5	249.2	404.2	298.3	234.4	232.1
제주 Jeju	14.3	11.4	3.8	8.9	75.9	188.9	405.0	212.2	223.6	151.2
All	15.1	15.1	6.7	10.8	67.4	251.3	399.1	361.8	254.3	206.9

class 1 : highly educated and skilled (고학력-고숙련 직종)

class 2 : highly educated but not skilled (고학력 직종)

class 3 : skilled but not highly educated (고숙련 직종)

class 4 : low skilled and low educated (저학력-저숙련 직종)

종이 차지하는 비율이 각각 9.2%, 9.6%로 매우 높게 나타나고 있다. 고학력직종의 경우 과잉학력 연수에 대한 보상이 적정교육연수 만큼 비교적 높게 나타나고 있는데, 이는 고학력직종의 과잉학력 비율이 높을 경우 이들의 월평균 임금이 다른 지역보다 높음을 시사해준다. 실제로 경기와 서울의 고학력직종의 월평균임금은 각각 407.1 만원, 392.3만원으로 다른 지역에 비해 높게 나타나고 있어 과잉학력에 대한 임금 보상이 다른 지역에 비해 높음을 잘 보여준다.

본 연구에서는 군(郡)과 과잉4학력 근로자 표본수가 10개 이하인 지역을 제외한 143개 구·시를 대상으로 지역별 과잉학력 비율과 임금을 비교하였

다. 먼저 지역별 근로자 평균 학력, 과잉학력 비율과 과잉학력 근로자의 월평균 임금의 관계를 산점도로 구축하였다. 그 결과 근로자의 평균 학력이 높아질수록 과잉학력 비율과 과잉학력자의 임금이 높아지는 정적인 관계가 나타나고 있음을 엿볼 수 있다(그림 4 참조). 근로자 평균 학력이 높아지면 과잉학력 근로자 월평균 임금이 높아지는 관계가 과잉학력 비율이 높을 때 과잉학력자 월평균 임금이 높아지는 관계보다 상대적으로 더 강하게 나타났다.

이러한 관계는 평균 학력이 높은 지역일수록 고학력자가 많으며, 고학력자일수록 과잉학력 상태일 때 고학력-고숙련직종 및 고학력직종에 종사할 가

능성이 높아 월평균 임금이 높게 나타나는 것이라

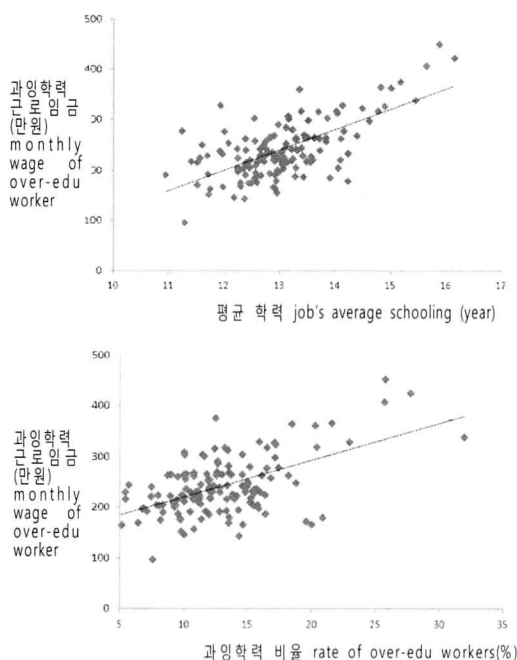


그림 4. 평균 학력, 과잉학력비율, 임금 간의 관계

Fig. 4. Relationships between overeducation rate, monthly wage of overeducated workers and average educated years by regions

고 풀이할 수 있다.

한편 구·시 단위에서 과잉학력 비율과 고학력-고숙련직종과 저학력-저숙련직종 비율 간의 관계를 산점도를 통해 비교해보면 상반되는 관계를 보이고 있다. 과잉학력비율이 높은 지역일수록 고학력-고숙련직종 비율이 높은 정적인 관계를 보이는 반면에 과잉학력 비율이 높은 지역일수록 저학력-저숙련직종 비율이 낮아지는 부적적인 관계를 보이고 있다. 특히 과잉학력 비율이 매우 높은 일부 지역의 경우 저학력-저숙련직종 종사자 비율이 20%미만으로 매우 낮게 나타나고 있다(그림 5 참조).

본 연구에서는 과잉학력 근로자를 직종별로 세분

화하여 지역별로 비교하였다(그림 6 참조). 그 결과

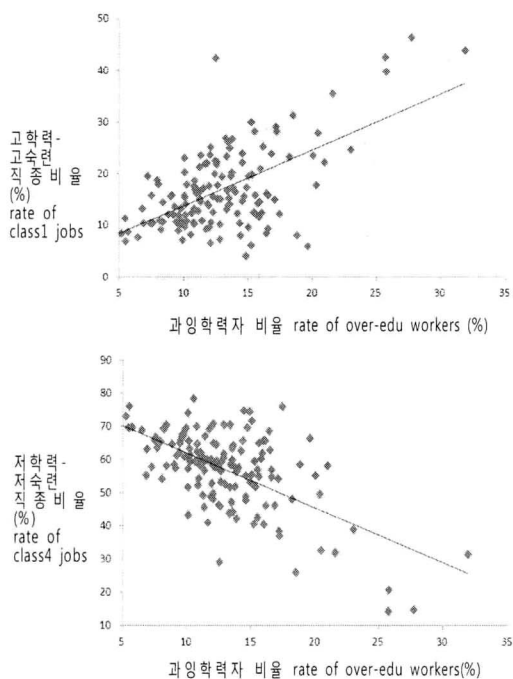


그림 5. 지역별 과잉학력비율과 고학력-고숙련 직종, 저학력-저숙련 직종 간의 관계

Fig. 5. Relationships between overeducation rate and rate of the highly educated & skilled and the low educated & low skilled by regions

고학력-고숙련직종의 과잉학력 비율이 가장 높은 지역은 유성구, 분당구, 서초구 순으로 나타났다. 특히 유성구와 분당구는 고학력-고숙련직종 과잉학력 비율이 각각 56.6%, 48.4%의 높은 비율을 보이고 있다. 한편 고학력직종에 종사하는 과잉학력자 비율이 높은 지역을 보면 일산 동구, 분당구, 수지구, 팔달구 등 수도권에 상당히 밀집되어 있다. 그러나 저학력-저숙련직종에 종사하는 과잉학력 비율이 높은 지역들은 다소 분산되어 나타나고 있다. 동두천, 정읍, 서산, 삼척, 태백 및 부산의 3개 구가 상위 순위에 포함되어 있다. 과잉학력자들 중 저학력-저숙련 직종에 종사하고 있는 비율이 상대적으로 높

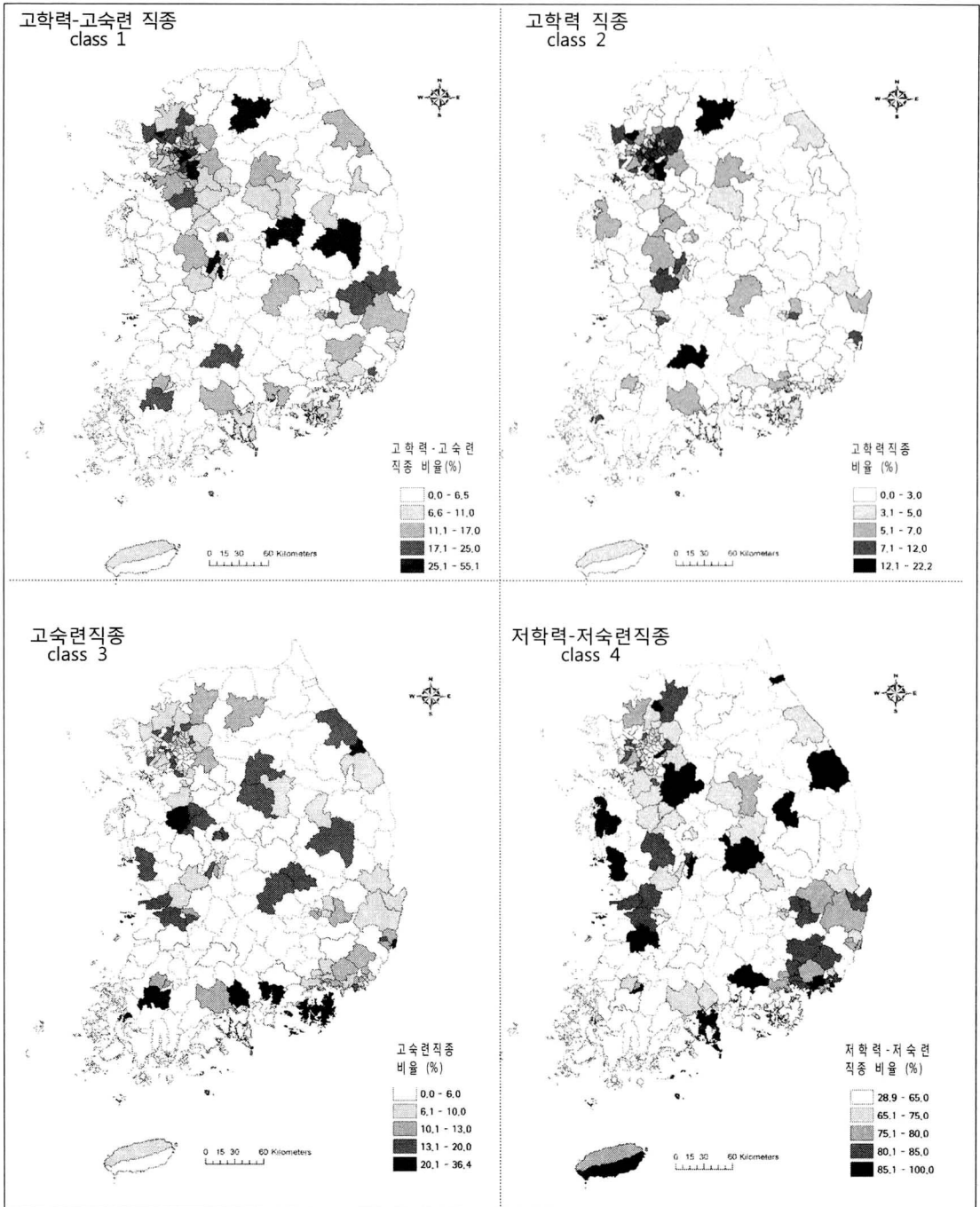


그림 6. 지역별 직종별 과잉학력 비율 분포
Fig. 6. Spatial Pattern of the Overeducation Rates by Occupational Classes

은 부산시의 경우 다른 지역에 비해 교육 투자가 낭비되고 있을 가능성이 높음을 시사해준다.

V. 결론

본 연구는 직종 특성에 따라 과잉학력에 대한 임금 보상효과가 얼마나 차이가 나타나는 가를 비교하고, 지역별로 직종별 과잉학력 비율과 그에 따른 임금 차이를 비교하는데 초점을 두었다. 본 연구에서는 138개 직종을 학력, 업무능력, 지식수준을 기준으로 하여 고학력-고숙련, 고학력, 고숙련, 저학력-저숙련직종으로 분류하여 비교하였다.

우리나라의 경우 과잉학력자의 67.4%가 저학력-저숙련직종에 종사하고 있으며, 특히 고등학교와 2년제, 4년제 대학 졸업자의 경우 과잉학력자 대다수가 저학력-저숙련직종에 종사하는 것으로 나타났다. 반면에 석사와 박사 학력자의 경우 과잉학력 비율은 상당히 높으나, 이들 대부분이 고학력-고숙련직종이나 고학력직종에 종사하고 있다. 고학력-고숙련직종과 고학력직종의 경우 학력이 높아질수록 임금이 계속 상승하지만 고숙련직종과 저학력-저숙련직종의 경우 학력이 높아질수록 임금 상승 폭은 크지 않으며, 박사 학력자의 경우 오히려 임금이 대폭 하락하였다. 이는 과잉학력 현상이 반드시 임금에 부정적 효과만을 미치지 않으며 직종별로 과잉학력을 활용하는 정도 차이에 따라 임금보상이 달라짐을 시사해준다.

본 연구에서는 이러한 기술통계를 바탕으로 ORU 임금함수의 구분적 선형회귀모델을 이용하여 과잉교육연수의 임금 한계효과를 추정하였다. 그 결과 고학력-고숙련직종의 경우 과잉교육연수에 대한 보상이 적정교육연수에 대한 보상보다 높게 나타났다. 고학력, 고숙련직종의 경우 과잉교육연수에 대한 보상이 적정교육연수보다 약간 낮게 나타났다. 그러나 저학력-저숙련직종의 경우 과잉교육연수의

임금한계효과는 적정교육연수의 약 1/2수준으로 매우 낮게 나타났다. 과잉학력 근로자의 약 2/3가 저학력-저숙련직종에 종사하고 있다는 점을 고려해볼 때 상당수의 과잉학력 근로자들이 과잉학력에 대한 임금보상이 하락하는 직종에 종사하고 있음을 말해준다.

지역별로 직종별 과잉학력 근로자 비율을 비교해본 결과 과잉학력 비율이 높지만 주로 고학력-고숙련 직종이나 고학력직종 비율이 높은 지역이 있는 반면에 저학력-저숙련 직종에 종사하는 비율이 높으면서 과잉학력 비율이 높은 지역들이 대조를 이루고 있다. 주로 수도권에는 고학력-고숙련직종과 고학력직종에 종사하는 과잉학력자 비율이 높은 데 비해, 저학력-저숙련직종에 종사하는 과잉학력자 비율이 높은 지역은 지방 도시들에 분산되어 나타났다. 특히 경제가 침체된 지방 중소도시들에서 저학력-저숙련직종의 과잉학력 비율이 매우 높게 나타났다. 이는 과잉학력 비율이 높게 나타난 지역들 간에 과잉학력에 따른 긍정적 파급효과가 상당히 다를 수 있음을 말해준다. 즉, 수도권의 과잉학력 근로자의 경우 고학력-고숙련직종과 고학력직종 과잉학력 비율이 높기 때문에 상대적으로 높은 임금을 보상받고 있다.

본 연구는 직무에 따라 임금이 결정되는 할당이론과 개인의 교육수준 또는 능력에 따라 임금이 결정되는 인적자본론을 이론적 배경으로 하여 직종의 업무수행능력 및 지식수준을 토대로 분류한 직종별 과잉교육연수에 대한 임금 보상이 차별적으로 나타난다는 점을 밝혔다. 그 동안 선행연구에서 과잉학력 근로자 전체를 단일하게 취급하여 분석하였기 때문에 과잉학력은 직업에서 활용되지 못하는 잉여교육연수로서 교육투자 낭비를 야기하는 부정적인 측면만을 강조해왔다. 그러나 직종 특성에 따라 과잉학력이 긍정적인 보상효과를 가져올 수 있다는 본 연구 결과에 비추어볼 때, 무조건

적으로 고등교육 축소 정책을 펼치는 것이 바람직한 대안만은 아닐 것이다. 노동인구의 높은 교육수준은 보다 숙련되고 지식있는 근로자를 투입함으로써 생산성 향상을 가져와 경제성장을 추동하는 것으로 알려져 있다. 따라서 과잉학력은 지식기반경제에서 잠재자원으로 활용될 가능성도 있다. 그러나 과잉학력 근로자가 어떠한 직종에 종사하는가에 따라 임금 및 생산성에 미치는 영향력은 매우 달라진다. 직종 특성에 따라 근로자의 지적 능력 및 숙련을 집약적으로 활용하는 기회가 주어질 경우 근로자의 고등교육수준은 매우 중요해 질 수 있다. 저학력-저숙련직종의 과잉학력 근로자의 경우 직무수준이 보다 높은 직종에 종사하게 될 경우 기대되는 임금 보상이 훨씬 크므로 취업하고자 하는 직종을 선택하여 맞춤형 취업전략을 세우는 방안을 모색하는 것 바람직하다.

또한 본 연구는 지역별로 직종별 과잉학력 근로자 비율과 이들의 임금을 비교·분석함으로써 보다 지역경제 정책 및 지역 노동시장에 대한 정책을 수립하는데 필요한 정보를 제공하였다는데도 의의를 둘 수 있다. 근로자 평균 학력이 높음에도 과잉학력 비율이 낮은 지역의 경우 교육투자를 통해 고학력 근로자를 필요한 일자리에 배치하여 생산성을 높이고 투자의 비효율성을 줄이고 있는 지역이라고 풀이할 수 있다. 반면에 평균 학력이 매우 낮음에도 과잉학력 비율이 높거나 저학력-저숙련직종 비율이 높은 지역의 경우 과잉학력 현상이 지역경제에 매우 부정적인 영향을 미치게 됨을 시사해준다. 따라서 과잉학력 비율 자체만으로는 지역경제의 노동시장 특성을 판단하기 보다는 오히려 지역의 과잉학력자가 어떤 직종에 종사하는 가를 분석하는 것이 지역경제를 활성화시키는 전략을 수립하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 더 나아가 지역의 과잉학력 비율이 높아지더라도 직종 구성에 따라서 생산성에 미치는 영향력은 매우 달라질 것으로 예

상되기 때문에 지역별 교육투자 및 인적자본 효과를 분석하는 경우 직종 구성에 관한 분석이 함께 이루어져야 할 것이다.

- 주1. 과잉학력을 측정하는 방법은 근로자 자신이 직종과 학력 불일치에 대해 직접 평가하는 주관적 측정 방법, 표준직업사전에서 제공되는 각 직종별로 요구되는 교육수준을 채택하는 전문가 분석에 의한 추정 방법, 실제 각 직종에 종사하는 취업자들의 평균 교육연수 또는 학력 최빈값을 적정학력으로 간주하는 통계적 방법이 있다.
- 주2. OES에서의 직업분류는 426개 세분류(4-digit), 138개 소분류(3-digit)이다. 그러나 KNOW에서 조사된 직업 세분류(4-digit)는 784개이다. 이렇게 OES 직업분류와 KNOW 직업분류가 다르기 때문에 직접적으로 연계시킬 수 없다. 본 연구에서는 한국고용정보원이 제공하는 연계분류표를 사용해 KNOW의 784개 직업을 KECO의 426개 세분류와 연계시켰다. 이를 바탕으로 하여 KECO 세분류, 소분류 연계체계를 적용하여 최종적으로 OES 소분류(KECO 소분류와 일치)와 연계하였다.
- 주3. 분석대상 근로자 가운데 적정학력 근로자 수는 44,743명, 과소학력 근로자는 7,525명, 과잉학력 근로자는 7,596명으로 나타났다.

인용문헌

References

1. 김종성·이병훈·신재열. 2012. “청년층 구직활동과 하향취업”, 『노동정책연구』, 12(2): 51-73.
Kim, Jong-seong·Lee, Byeong-hun·Shin, Jae-yeol. 2012. “Job Seeking Method and Overeducation of Young People”, *Quarterly Journal of Labor Policy*, 12(2): 51-73.
2. 김주섭. 2005. “청년층의 고학력화에 따른 학력과잉 실태 분석”, 『노동정책연구』, 5(2): 1-29.
Kim, Ju-seop. 2005. “Analysis on Overeducation and High-education Attainments of Youth in Korea”, *Quarterly Journal of Labor Policy*, 5(2): 1-29.
3. 김홍균·김지혜. 2008. “과잉 교육의 투자수익률 추정”, 『재정학연구』, 1(4): 45-68.
Kim, Hong-gyun·Kim, Jihye. 2008. “The

- Estimation of the Rate of Return of Overeducation in Korea”, *Korean Journal of Public Finance*, 1(4): 45-68.
4. 노일경·임언. 2009. “직무불일치의 원인 및 임금과의 관계, 불일치에 대한 대응 양상: 전문대졸 여성 신규 취업자를 중심으로”, 「직업교육연구」, 28(2): 1-18.
Noh, Il-gyeong·Lim, Eon. 2009. “Job mismatches of youth employees: Determinants, relationship with wage, and adjustment strategies”, *The Journal of Vocational Education Research*, 28(2): 1-18.
5. 박성재·반정호. 2007. “청년층의 하향취업 원인과 노동시장 성과”, 「사회보장연구」, 23(4): 1-28.
Park, Seong-jae·Ban, Jeong-ho, 2007. “The Cause and Labor Market Effects of Overeducation in Korea”, *Korean Social Security Studies*, 23(4): 1-28.
6. 박성준. 2005. 청년층의 학력과잉 실태와 임금에 미치는 영향. 한국경제연구원.
Park, Seong-jun. 2005. The Fact of Youth Overeducation and its Impact on the Wage in Korea. Korea Economic Research Institute.
7. 오호영. 2005. “과잉교육의 원인과 경제적 효과”, 「노동경제논집」, 28(3): 1-37.
Oh, Ho-yeong. 2005. “The Cause and Economic Effects of Overeducation”, *Korean Journal of Labour Economics*, 28(3): 1-37.
8. 이상호. 2012. “공간적 요인이 청년 대졸자의 하향 취업에 미치는 효과”, 「공간과 사회」, 40: 38-77.
Lee, Sang-ho. 2012. “Overeducation in Youth Labor Markets: Focusing on Spatial Effects”, *Space & Environment*, 40: 38-77.
9. 차성현·주휘정. 2010. “교육 및 기술 불일치가 임금, 직무 만족, 이직 의도에 미치는 영향 분석”, 「교육재정경제연구」, 19(3): 177-215.
Cha, Seong-hyeon·Joo, Hwi-jeong. 2010. “The Effect of Education and Skill Mismatch on Wage, Job Satisfaction, and Intention to Leave”, *The Korean Journal of the Economics and Finance of Education*, 19(3): 177-215.
10. 한국직업능력개발원. 2013. 「KRIVET Issue Brief」, 서울: 한국직업능력개발원.
Korea Research Institute for Vocational Education & Training. 2013. *KRIVET Issue Brief*, Seoul: Korea Research Institute for Vocational Education & Training.
11. 홍민기·조가원. 2011. “졸업정원제와 대졸-고졸 임금격차”, 「경제연구」, 29(3): 161-179.
Hong, Min-gi·Cho, Ga-won. 2011. “The Graduation Quota System and College Premium”, *Journal of Korean National Economy*, 29(3): 161-179.
12. 황남희·정주연. 2011. “대졸청년층의 하향취업: 연령집단 및 하향취업 측정방법에 따른 비교”, 「정책분석평가학회보」, 21(2): 271-292.
Hwang, Nam-hui·Jeong, Ju-yeon. 2011. “Factors of Downgrading Employment of Young College Graduates in Korea”, *Korean Journal of Policy Evaluation & Management*. 21(2): 271-292.
13. Bauer, T., 2002. “Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis”, *Economics of Education Review*, 21(3): 221-229.
14. Bills, D., 2003, “Credentials, Signals and Screens: Explaining the Relationships between Schooling and Job Assignment”, *Review of Educational Research*, 73(4): 441-469.
15. Büchel, F. and van Ham, M., 2003. “Overeducation, Regional Labour Markets and Spatial Flexibility,” *Journal of Urban Economics*, 53: 482-293.
16. Carroll, D. and Tani, M., 2013. “Over-education of Recent Higher Education Graduates: New Australian Panel Evidence,” *Economics of Education Review*, 32: 207-218.
17. Chevalier, A., 2003, “Measuring Overeducation,” *Economica*, 70(279): 509-531.
18. Devillanova, C., 2013, “Over-education and Spatial Flexibility: New Evidence from Italian Survey Data,” *Papers in Regional Science*, 92(3), 445-462.

19. Dolton, P. and Vignoles, A. 2000. "The Incidence and Effects of Overeducation in the Graduate Labour Market," *Economics of Education Review*, 19: 179-198.
20. Duncan, G. and Hoffman, S., 1981. "The Incidence and Wage Effects of Overeducation," *Economics of Education Review*, 1(1): 75-86.
21. Freeman, R., 1976, *The Overeducated American*. New York: Academic Press.
22. Green, F. and McIntosh, S., 2007. "Is There a Genuine Under-utilization of Skills amongst the Over-qualified?", *Applied Economics*, 39(4): 427-439.
23. Gujarati, D. N. and Porter, D. C., *Basic Econometrics* (5ed.), New York: McGraw Hill.
24. Hartog, J., 2000. "Over-education and Earnings: Where are We, Where should We Go?," *Economics of Education Review*, 19(2): 131-147.
25. Hensen, M., de Vries, R. and Corves, F., 2009, "The Role of Geographical Mobility in Reducing Education-job Mismatches in Netherlands, *Papers in Regional Science*, 88, 667-682.
26. Jauhiainen, S., 2011, "Over-education in Finnish Regional Labour Markets, *Papers in Regional Science*, 90, 573-588.
27. Lenton, P., 2012. "Over-education across British Regions," *Regional Studies*, 46(9): 1121-1135.
28. Leuven, E. and Oosterbeek, H., 2011. "Overeducation and Mismatch in the Labour Market," IZA Discussion Paper, No. 5523.
29. Lucas, R. E., 1988, "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22(1): 3-42.
30. Markusen, A., 2004. "Targeting Occupations in Regional and Community Economic Development," *Journal of the American Planning Association*, 70(3): 253-268.
31. McGuinness, S. 2006. "Overeducation in the Labour Market," *Journal of Economics Surveys*, 20: 387-418.
32. Mincer, J., 1974, Schooling, Experience, and Earnings," National Bureau of Economic Research.
33. O'Leary, N. and Sloane, P., 2009. "Rates of Return to Degrees across British Regions," *Regional Studies*, 42(2): 199-213.
34. Quinn, M. and Rubb, S. 2006. "Mexico's Labor Market: The Importance of Education-Occupation Matching on Wages and Productivity in Developing Countries," *Economics of Education Review*, 25(2):147-156.
35. Ramos, R. Surinach, J. and Artís, M., 2012. "Regional Economic Growth and Human Capital: The Role of Over-education," *Regional Studies*, 46(10): 1389-1400.
36. Rauch, J., 1993, "Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities," *Journal of Urban Economics*, 34(3): 380-400.
37. Rubb, S., 2013, "Overeducation, Under-education and Asymmetric Information in Occupational Mobility", *Applied Economics*, 45(6): 741-751.
38. Sicherman, N. and Galor, O., 1990, "A theory of Career Mobility", *Journal of Political Economy*, 98: 169-192.
39. Sanroma, E and Ramos, R., 2004, Overeducation and Local Labour Markets in Spain, in Paper presented in European Regional Science Association Congress, 25-29 August, Porto, Portugal.
40. <http://survey.keis.or.kr>
41. <http://know.work.go.kr/>
42. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

논 문 투 고	2014-01-27
1차 심 사 완 료	2014-03-22
수 정 일	2014-03-31
2차 심 사 완 료	2014-04-29
게 재 확 정 일	2014-05-07
최 종 본 접 수	2014-05-15

부록 1. 추출된 인자들의 명칭과 세부 분류

Appendix 1. Names of the results of factor analysis

인자 Factor		설명 Explanation
업무수행능력 work performance	1. 인지적 사고능력 Cognitive ability	주어진 직무를 훌륭히 이해하고 자원을 효율적으로 관리하는 능력이 높은 직업, 창의적이고 수리적인 능력이 뛰어난 직업들 (jobs that require cognitive abilities, like managing resources creatively and efficiently)
	2. 기술적 이해능력 Technological ability	생산과정에 필요한 장비 설비, 상품의 품질 관리 등에 대한 기술적 원리의 파악이 중요한 직업들 (jobs that require technological abilities, like understanding mechanical principles and quality management)
	3. 신체적 숙달능력 Physical ability	유연성, 균형 능력, 청력과 시력, 신체적 강인성 등 주로 신체적인 능력을 발휘하는 것을 위주로 수행되는 직업들 (jobs that require physical abilities, like flexibility for physically hard or artistic works)
지식수준 knowledge level	1. 기초과학·공학지식 Science	수학, 컴퓨터, 전자공학, 미디어, 의사소통, 사무, 영어, 교육훈련, 국어 등의 지식 (knowledge of liberal arts, basic science and communication)
	2. 사회과학 지식 Social science	철학, 신학, 예술, 역사, 사회, 심리, 지리 등 사회과학 및 철학적 지식 (knowledge of social science, including philosophy, arts, and history, etc.)
	3. 경영관리 지식 Management	경제, 회계, 경영, 행정, 고객서비스, 영업과 마케팅 분야 관련 지식들 (knowledge of management, marketing, administration and services)
	4. 기술설계 지식 Engineering	운송 관련 지식 및 기계, 건축 및 설계, 공학 기술, 물리 등에 관한 지식 (knowledge of engineering, architecture, and mechanical principles)
	5. 생명과학 지식 Life Science	생물, 화학, 의료, 물리학 지식들 (knowledge of life science, like biology, medicines, or medical biology)
	6. 상품가공 지식 Manufacture, Design	상품제조 및 공정과 디자인, 식품 생산 관련 지식들 (knowledge of manufacturing and product design)

부록 2. 직종 분류 과정 예시

Appendix 2. Classification Process of the Occupational Classes

OES 직종 Jobs	교육연수 year of Education	업무수행능력 인자점수 Work performance Z-score		지식수준 인자점수 Knowledge level Z-score						최종 분류 Results		
		1. 인지능력 cognitive	2. 기술이해 technology	1. 과학 science	2. 사회 과학 social science	3. 경영 manag ement	4. 기술 설계 engine ering	5. 생명 과학 life science	6. 상품 가공 manufa cture	고 학 력여 부 edu	고 숙 련여 부 skill	분류 class
코드 Code	평균교육 연수 Average edu. years											
014	16.2	1.40	0.17	0.33	2.17	1.68	-0.02	-1.03	0.77	O	O	1
025	13.8	0.53	0.49	1.08	-1.44	0.96	0.33	-0.19	0.57	X	X	4
032	14.9	0.87	-0.62	0.30	-0.16	1.63	-0.44	-0.23	-1.48	O	X	2
095	11.8	-1.17	-1.10	-1.59	0.21	-0.42	0.74	-0.77	-0.69	X	X	4
124	15.3	-0.22	-1.73	-0.55	1.00	-0.36	0.19	-0.53	-1.96	O	X	2
195	13.3	-0.16	1.67	0.09	-0.32	-1.66	1.49	0.07	-0.85	X	O	3