

# 직업자격의 임금효과와 그 함의

## -고등학교를 중심으로-

장수명·정충대·이경영\*

본 연구는 중화학 산업화이후 낮아진 후기중등 직업교육의 위상을 고려하여 그 교육의 질을 검토하기 위한 한 방편으로 그 구성요소인 자격의 임금효과를 검토하였다. 자유주의 시장경제의 직업교육자격은 조정시장경제와 달리 자격의 효과가 매우 제한적으로 나타나지만, 규제된 일부 영역-이행체제나 숙련생태계의 특정한 영역에서는 그 효과가 나타날 수 있다. 본 연구는 자격효과를 노동패널 자료를 활용하여 매칭 방법을 활용하여 재검토하였다. 한국의 숙련에서도 고등학교 시절 획득한 자격은 졸업한 이후 획득한 자격과 달리 평균적으로는 임금 상승에 큰 도움을 주지 못하지만, 비슷한 특징을 지닌 그룹들 사이에도, 특히 직업계열 고등학교를 졸업한 학생들 사이에도 효과가 거의 없는 것으로 나타났다. 그러나 직종별로는 특정한 직업에서는 직업고등학교 재학 시 획득한 직업자격이 효과 있으며, 기업규모별로는 중소기업에서 고등학교 이후의 직업자격의 효과가 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과가 한국의 노동시장의 분절적 상태인지(고용주와 직업협회의 규제)이거나 이를 통한 규제된 분야의 엄격한 자격제도의 관리로 인한 것인지 교육-일자리의 이행의 특성 때문인지, 아니면 숙련생태계 때문인지는 좀 더 엄밀한 연구를 필요로 한다. 진전된 연구를 바탕으로 직업교육의 질 관리에 직업자격과 졸업자격의 관계를 새롭게 모색할 필요성이 제기된다.

주요용어 : 후기중등, 직업계열 고등학교, 졸업자격, 직업자격, 임금효과

---

\* 한국교원대학교 교수, 박사연구원, 대학원생

## 1. 서론

한국의 직업교육은 경제적 사회적 성과에 대한 많은 의문과 도전들을 제기 받고 있다. 직업계열 고등학교와 전문대학의 졸업자의 노동시장 성과를 분석한 남기곤(2005, 2013)은 직업계열 고등학교 졸업자가 일반계열 고등학교 졸업자보다 결코 임금이 높지 않으며, 전문대 졸업자의 임금이 고등학교 졸업자와 크게 차이를 보이지 않고 실업률도 낮지 않으며, 이 성과는 다른 나라와 비교해도 매우 낮은 수준이라고 지적하고 있다. 직업계열 고등학교 졸업자를 일반계열 고등학교 졸업자와 비교한 임금효과를 분석한 연구는 보이지 않은 특성을 통제하기 어렵기 때문에, 그리고 일반계열 고등학교 학생들이 대부분이 진학하는 결과로 두 집단을 비교하는 것은 쉽지 않다. 하지만, 직업계열 고등학교 졸업생이 주로 가는 높은 전문대학과 직업계열 고등학교의 낮은 임금 효과는 이들 교육의 효과가 전반적으로 낮다는 간접적으로 보여주고 있다. 직업교육이 노동시장 내에서 경제적 성과가 낮은 원인은 다양할 수 있겠지만, 직업교육의 품질(교육생산성)과 밀접한 관련이 있을 것으로 보인다.

직업교육이 숙련형성에 크게 기여하는 국가들(독일, 스위스, 오스트리아, 덴마크, 핀란드 등)의 직업교육은 노동시장의 성과도 높고 이에 따라 고등교육의 진학률이 높아감에도 높은 인기를 향유하고 있다. Busemeyer and Trampusch(2012)는 직업훈련에 대한 산업계의 참여 특성과 사회의 공공투자 의지의 두 개의 축으로 각 국가들의 숙련형성 체제를 분석하였다. 그 결과, 독일·오스트리아·스위스·덴마크 등과 같은 집단적 숙련형성 체제, 미국·영국 등과 같이 기업의 참여도 공공투자의 수준도 낮은 자유주의적 숙련형성 체제, 일부 기업군의 참여는 높지만, 공공투자의 수준이 낮은 한국이나 일본 등과 같이 분절적인 숙련형성 체제, 그리고 스웨덴 등과 같이 공공투자의 수준은 높지만, 기업의 참여가 낮아 학교에 기초하는 직업훈련체제를 유지하고 있는 국가주의적 숙련형성 체제를 나누었다. 이들은 동시에 양질의 중등(+고등)단계 직업교육을 유지하고 있는 집합적 숙련형성체제(독일, 오스트리아, 스위스, 덴마크 등)가 사회경제적으로 지위가 낮고 인지역량의 수준이 낮은 집단에게 좋은 사회적 경제적 성과를 가져오고 있다고 주장했다. 한국의 경우 산업화 과정에서 대기업집단의 직업훈련에 대한 적극적인 투자와 정부의 부분적 투자 강화를 고려하면, 한때 분절적인 숙련형성 체제를 유지하였다고 볼 수 있고 (Busemeyer and Trampusch2012), 이것이 일정한 기간 동안 일부 집단에서 이런 성과를 가져왔다고 볼 수 있다.

본 연구는 한국의 중등단계 직업교육의 품질을 관리하는 방식을 직업교육의 자격을 통해 확인하고자 한다. 후기 중등과 고등교육에서 세계의 직업교육의 ideal model으로 자리 잡고 있는 독일, 오스트리아, 스위스, 덴마크 등 이중제도(학교와 현장의 도제시스템)를 운영하고 있는 집합적 숙련체제는 학교에서 실시되는 ‘이론시험’과 현장에서 이루어지는 상공회의소 등의 ‘도제실기시험’을 통과한 학생들에 한하여 직업자격을 부여함으로써 고등학교 졸업자격(전문대학 등 직업대학 진학)을 부여하는 질 관리 방식에 주목하고자 한다. 또 핀란드와 같이 학교에 기반을 둔 직업교육도 집합적

숙련형성 체제가 아니면서도, 북유럽 국가들도 현장의 시연시험과 이론을 결합하는 자격을 통하여 직업자격을 부여하고 졸업장을 줌으로써 직업교육의 질을 관리하고 있는데 상대적으로 높은 인기를 누리고 있다(Virolainen, M., Stenstrom, M. 2014). 한편 자유주의적 시장경제인 캐나다, 영국과 호주 등도 집합적 숙련체제 모형을 따라 직업교육과 산업현장을 국가의 직업자격체제를 혁신하고 있다(Canning, R. 1998, Graf, L. 2016). 직업자격의 품질을 높이고 직업교육을 혁신함으로써 직업교육의 혁신을 통하여 산업경쟁력을 확보하고 청년의 실업문제와 학교-일 이행의 단축을 시도하고 있다

본 연구에서는 조정시장경제 하에서 직업자격과 후기 직업계열의 고등학교의 졸업자격을 동일 시하는 것과 비교할 때 직업계열 후기 중등교육의 졸업자격을 직업자격 획득과 상관없이 과정만 이행하거나 학교 재적 기간을 충족함으로써 부여하는 한국의 후기 중등직업교육의 부실한 질을 염두에 두면서, 직업자격의 효과를 검토하고자 하였다. 한국의 경우 직업고등학교의 경우에도 직업자격의 수여여부와 상관없이 고등학교의 교육과정을 이수하기만 하면, 특별한 검증 없이 졸업장(자격)이 주어진다. 능력중심의 직업자격을 도입하고자 하는 NCS(National Competency Standard) 도입 이후에도 졸업자격을 이러한 능력자격을 대한 시연이나 검증 없이 주어진다. 본 연구는 만약 직업자격의 품질관리가 우수하다면, 직업자격을 가진 개인들의 직업교육의 질이 높을 수 있다고 보았고 졸업자격과 상관없이 그 임금효과가 있는지를 살펴본다.

한편, 고등교육의 급격한 확장에 따라 직업계열 고등학교에 대한 선호도 떨어졌으나 몇 가지 이유로 직업교육에 대한 관심이 다시 조금씩 높아지고 있다. 우선 대졸자의 낮은 취업률과 서열에 따른 임금 차이 등으로 보편적으로 고등교육의 취업 및 임금 성과가 크게 높지 않기 때문이다. 둘째, 산업 또는 사업현장과 밀접한 관련 있는 마이스터고나 폴리텍 등 소수의 양질의 직업교육의 성과가 뛰어나기 때문이다(폴리텍에 관한 것은 고진수·이강성 2014와 권인탁 2016 참조, 마이스터고에 관한 것은 박성익·조장식 2016을 참조) 셋째, 가계 소득수준의 정체와 불안정성으로 부모들이 체감하는 학비부담이 증가한 것 때문으로 보인다. 대학교육 투자의 위험부담과 상대적으로 소수 고등학교의 집중지원이 직업교육에 대한 관심을 높이고 있는 현재 직업교육의 개혁이 요청되고 있다고 판단 할 수 있다.

이에 본 연구는 고등학교 졸업자격을 엄격한 직업자격을 통해 직업계열 졸업을 획득하는 모형을 가진 나라(독일, 핀란드, 오스트리아, 덴마크, 네덜란드 등)이 직업계 고등학교의 품질을 유지하고 있는 점을 고려하여 고등학교에서 얻는 직업자격이 임금에 미치는 영향을 검토하고자 한다. 고등학교 자격 뿐 아니라 자격 전반의 효과에 관한 연구는 이병희(2003, 이상준2006))에서 임금효과는 거의 없는 것으로 나타났고, 특성화 고등학교에서 얻는 자격의 노동시장에 관한 효과를 분석한 강순희·안준기(2012)도 노동시장에 진입하는 과정에서 부분적으로 진입효과가 있지만, 진입 이후 임금효과는 없다고 보고 있다. 이 연구결과들로 이병희는 대졸까지 포함하고 있었으며, 따라서 잠재적 역량의 차이를 통제하였으나 강순희·안준기의 경우 이를 통제하지 않았음에도 불구하고 자격효과가 없는 것으로 나타났다. 이들 연구의 결과는 외부 노동시장에서는 자격증이 효과를 발휘하고 있음에도 불구하고 고용이후 획득되는 특수한 숙련이 중요한 내부 노동시장에서는 특별한 역할을

하지 않고 있다는 것을 보여준다. 한편, Wheelahan & Moodie (2017)에 따르면, 자유주의적 시장경제 하에서도 국가의 엄격한 자격규제가 없음에도 불구하고 직업협회 등이 자신들의 직업자격을 엄격하게 관리하여 고용주도 직업자격을 좋은 신호로 받아들인다고 한다. 따라서 어떤 직업의 경우 직업자격이 노동시장의 참여와 승진에도 영향을 준다고 보았다. 이들은 이를 통하여 사회경제적으로 어려운 계층의 학생들이 높은 지위에 이를 수도 있다고 보았다. 한편 직업자격의 효과는 숙련 생태계나 교육-일자리 이행 체제의 특성에 따라서도 다르다고 보고 있다(Wheelahan & Moodie 2017). 본 연구는 고등학교나 대학 재학 시 획득한 자격과 졸업 이후 자격을 구분하고 직업별 그리고 기업규모별로 직업자격의 효과를 검토하고자 하였고 이에 대한 이론적 해석을 시도하고 . 또한 직업교육의 체계적 개선방안을 탐색하고자 한다. 다음 장에서는 직업교육의 효과를 둘러싼 이론적 논의들을 보다 자세히 검토한다.

## II . 직업자격의 효과와 숙련이행 체제와 생태계

선행연구에 따르면 우리나라의 경우 직업자격의 임금효과가 없으나 일자리를 얻는데 일정한 선별(screen) 효과를 가지고 있으나 임금에 영향을 미치지 못하는 것으로 밝히고 있다. 특히 고등학교 직업자격은 자격이 외부 노동시장에서 일정한 직업에서 숙련을 갖춘 사람을 선별할 수 있는 기제를 갖고 있지만, 내부 노동시장에서의 숙련을 나타내지 못한다는 것을 뜻한다. 한편, 직업훈련기관(직업계열 고등학교와 전문대학, 그리고 일부 대학의 직업관련 학과)이 일반적 역량을 나타낼 수 있다면, 직업교육의 자격은 일종의 신호효과를 가진다고 할 수 있다. 이 결과는 졸업자나 자격증 소지 자체가 직업역량을 나타내지 못하나 일종의 일반적 숙련과 능력에 대한 신호를 보낼 수 있다는 점이다(Wheelahan & Moodie 2017). 하지만, 한국의 경우 일부의 직업계열 고등학교나 전문대학의 경우에만 정부의 집중된 투자나 선호되는 대기업이나 공공분야 일자리와 연계되어 있지만, 특정 학교나 분야가 아닌 경우에 일반적 능력에 대한 긍정적 신호를 보내기 어려운 상황이라고 판단된다.

자격과 직업훈련이 직업교육체제와 경제체제에서 차지하는 역할은 보다 폭넓은 관점에서 바라볼 필요가 있는데 이는 시장경제의 특성, 숙련형성체제, 교육-노동시장 이행 체제, 숙련 생태시스템이라는 관점으로 볼 수 있다. 본 연구는 이보다 앞서 과연 직업교육의 품질 관리가 엄격하게 진행되고 있는가에 주목하여 한국 직업교육의 질 관리 특성에 주목하여 다음의 몇 가지 점을 유의하고자 한다. 첫째, 직업고등학교나 전문대학의 졸업자격(credential)과 구체적인 직업과 관련된 훈련을 받고 그 역량을 입증한(또는 시험에 통과한 자격(qualification)을 구분을 고민해야 한다. 한국의 대부분의 직업교육기관들은 국가나 자신들이 규정한 교육과정이나 프로그램을 이수한 것을 기반으로 대부분이 엄격한 자격 검증 없이 또는 고품질의 엄격한 자격증 수여와 관계없이 졸업장(diploma)을, 즉 졸업자격증을 제공한다. 하지만, 그 졸업장은 매우 엄격하게 규제되는 특정한 직업자격들(예

를 들면, 공급을 관련 전문직의 협회, 예를 들어 의사협회 등을 통해 제한하는 의료관련 자격 등)을 제외하면, 대체로 어떤 직업에 필요한 능력을 보유하고 있다는 것을 명시하는 것은 아니다. 이 뿐만 아니라, 직업계열 대학이나 전문대학도 학생들의 입학과정에서도 각 분야의 직업훈련이나 자격을 준비하는 교육과정을 충실히 준비하여 왔는지를 검증하지 않는다. 동시에 그 교육과정의 진행을 엄정하게 평가하는 시스템을 갖추고 있지 못하다. 전문대학협회가 전문대학을 평가하고 있으나 교육부의 구조조정 대상이 되지 않는 한 그 평가로 제약을 받았다는 사례가 존재하지 않는다. 또한 고용주나, 노동조합, 그리고 직능단체들이 구조적으로 개입하지 않는 상태에서 전문대학협회가 개별 직업의 숙련자격을 평가할 역량을 갖추고 있는지 또한 의문이 든다. 따라서 졸업자격이 아닌 직업자격의 경우 개별 직업에서 필요한 지식과 숙련을 국가의 전문기구나 직업단체들의 검증한다는 의미에서 나름의 숙련을 ‘보증’하고 있다고 판단한다는 것이다. 이 점에서 본 연구의 노동시장 부분이 갖는 의미이다.

둘째, 직업교육 또는 직업자격의 효과는 한 나라의 경제의 숙련형성체제의 성격에 따라 크게 달라진다는 점이다. Busemeyer and Trampusch(2012), Wheelahan & Moodie (2017)가 보여주고 있듯이, 직업교육이 졸업자들이 상위의 교육과 고용으로의 이행의 성공을 결정하는 것은 직업교육이나 자격의 특성에 존재하는 것이 아니라, 노동시장의 구조와 자격을 활용하는 고용주에 달려있다. 그런데 이는 그 나라의 경제적 특성과 관련이 있다. 그 경제가 캐나다와 호주 사례와 같이 자유시장경제인가 아니면, 독일이나 북유럽처럼 조정시장 경제인가가 크게 차이가 나고 있다고 보고 있다. 자유시장경제에서는 직업과 자격의 연계가 매우 약하여 자격과 직업의 미스매치가 만연한 반면, 상대적으로 조정시장경제에서는 그 연계가 강하여 노동시장 이행과 높은 노동시장 성과를 나타낸다고 보고 있다. 따라서 한 나라의 경제가 국가, 고용주, 노동 등의 다양한 시장의 참여자와 조직들이 사회적 파트너십을 형성하고 있는 조정시장경제인가, 아니면 시장의 수요공급 메커니즘이 주로 작동하는 자유주의적 경제인가에 따라 크게 다르다고 보고 있다. 이들은 한국과 싱가포르와 같은 아시아 경제도, 국가에 의한 숙련의 수요와 공급이 조정되는 경제로 파악하고 있다.

셋째, 교육-직업의 이행과정에서 교육논리와 고용논리의 대조가 만들어내는 성과의 차이 또한 중요하다. Busemeyer and Trampusch(2012)는 조정시장경제 내에서도 국가의 공공투자 의지와 함께 고용주가 초기 직업훈련에 관여여부가 중요하다고 보고 있다. 이들은 스웨덴이나 핀란드의 경우 조정경제이지만, 초기직업훈련이 학교에 기초하고 고용 현장이 크게 관여하지 못한다고 보아 국가주의적 시스템으로 보고 있다. 따라서 직업훈련과 자격수여에 대한 고용주의 개입과 참여를 또 하나의 기준으로 볼 때 핀란드와 스웨덴은 조정시장경제의 국가주의 숙련 시스템을 유지하는 것으로 볼 수 있다. 하지만, 핀란드의 경우에서 보는 바와 같이 고용주와 직업교육훈련기관이 산학협력으로 만남으로써, 직업과 자격은 긴밀하게 연계되어 고용 등 노동시장에서 큰 성과를 낼 수 있다는 점을 기억할 필요가 있다(Virolainen, Stenstrom (2014). Raffe(2007, 2008)은 이를 교육논리와 고용논리를 대비하여 설명하고 있는데 네덜란드의 경우 고용논리가 강조되고 직업 프로그램이 열등한 것으로 낙인되지 않으며, 고용주들은 그 프로그램이 내용과 학생들을 잘 알고 고용과 직업 연계시킨다고 보고 있다. 노동시장제도와 교육기관의 연계는 고용주와 노동조합이 함께 직업교육

프로그램을 다자인하고 최신화하고, 제공하고 평가함으로써 노동시장과 교육기관 사이의 뚜렷한 연계를 보여준다고 주장하고 있다.<sup>1)</sup> 교육논리가 강조되는 시스템에서는 숙련의 개념이 업무중심이고, 개별화되어 있으며, 이론적 지식과 분리되어 있고 시장에 조정되어 사회적 합의를 위한 거버넌스 시스템이 존재하지 않는다고 보고 있다. 이 결과로 볼 때 노동시장에 제공될 자격이 공동파트너들 사이에 긴밀한 협력으로 관리되는 거버넌스 체제가 긍정적 효과를 볼 수 있다고 보여진다. 한국의 경우 대기업과 직업교육기관(과거에도 유명 직업계열 고등학교-공고, 현재는 소위 ‘마이스터’ 고등학교나 ‘산학일체형 도제학교’)와 연계되어 있다고 보고 있다.

넷째, 이들은 시장경제의 특성과 이행시스템만으로 각 나라의 직업교육훈련의 특성만으로 모든 직업교육과 직업자격을 분리할 수 없다고 본다. 숙련생태체제가 동일한 나라의 이행체제에서도 직업, 기술, 산업, 지역에 따라 자격의 노동시장의 효과가 달라질 수 있다고 본다. Finegold(1999)에 따르면, 높은, 중간수준, 낮은 수준의 역량의 숙련시스템이 기업, 시장과 제도에 의해 특정한 지역 및(또는) 산업에서 형성될 수 있다고 보았다. Buchannan et. al.(2009)는 이를 확장하여 노동의 개발과 배치는 숙련생태체제에 의해 균형을 이루는데 (Dalziel, P. 2015), 생산과 자본시장의 사업환경, 제도와 정책의 프레임워크, 노동의 참여의 주요 형태, 일자리의 구조(일자리의 디자인과 일에 대한 조직), 도제 제도 등과 같은 숙련형성의 수준과 형태는 한 국가 체제 내에서 매우 다양하다.

따라서 본 연구는 두 번째의 숙련형성체제에 관한 분류를 논외로 하고 직업교육훈련의 질 관리, 교육-일자리 이행, 그리고 숙련생태계의 차이를 가늠해 보기 위해서 직업자격을 고등학교 재학시의 자격과, 대학 재학시의 자격, 그리고 졸업 이후의 자격의 임금효과를 고등학교 졸업생을 중심으로 살펴봄으로써 특히 직업별과 기업규모별로 차이가 나는지를 살펴본다. 문제는 이들 주장들을 구별하여 검증하기 어렵다는 것이다. 따라서 본 연구의 결과는 제한적으로만 해석이 가능하다.

### III. 연구 방법

우선 자격의 임금 효과를 추정하기 위해서는 통상적으로 아래와 같은 임금 방정식을 활용한다.

$$\ln Y_i = \alpha + \beta X_i + \gamma F_i + \delta C_i + \mu_i \quad (1)$$

여기서  $Y_i$ 는 개인  $i$ 의 시간당 임금의 로그값이고,  $X_i$ 는 개인  $i$ 의 개인 특성 벡터(연령, 학력, 결혼 여부, 근속, 노동조합 가입 여부)이고  $F_i$ 는 기업 특성 벡터(직종, 기업 규모),  $C_i$ 는 자격 취득 선택변수로서 개인의 의사결정에 따라 선택되는 변수이다. 그런데  $C_i$ 는 기타 변수들과는 달리 개인

---

1) 하지만, 이들은 또한 이행체제의 논리를 교육과정과 분리해서 보는 것이 필요하다고 보았다. 고용논리에 의해 구성된 독일의 이중제도는 매우 폭넓은 교육과정으로 시민교육, 강력한 교육적 측면, 직업에 필요한 광범위한 이론적 지식을 포함하고 있는 반면, 자유시장경제의 직업교육의 교육과정은 협소하고 숙련에 집중된 교육과정으로 학생들에게 시민과 노동자로서 필요한 지식과 숙련을 안내하지 않는다고 비판받았다는 점을 지적하고 있다.

$i$ 가 노동시장에서의 취약점을 보완하거나 반대로 강점을 더 확실히 드러내기 위하여 개인이 선택하는 것으로서 설명변수로 미처 통제되지 못한 오차항과 관련이 있는 내생성을 지닌다고 보아야 한다. 그리고 이같은 내생변수를 OLS로 추정하게 되면 편의가 발생하므로 좀 더 세심한 연구방법이 요구된다.

문제는 자격취득 변수의 선택편의 문제를 해결할 수 있는 고정효과모형을 본 연구에서는 사용할 수가 없다는 점이다. 고정효과모형으로 임금 효과를 분석하기 위해서는 자격을 취득한 기와 그 다음 기에 임금 자료가 존재하여야 한다. 즉 개인  $i$ 의 자격취득 변수와 임금 변수가 시간의 흐름에 따라 변화해야 한다. 그런데 고등학교 재학기간의 자격취득은 취업 상태에서 이루어진 것이 아닌 경우가 대부분이므로 임금 자료가 존재하지 않고 자격취득 변수 역시 취득 이후 상태의 변화가 없다. 고정효과모형을 사용한 이병희 외(2004)의 연구는 이미 노동시장에 진입한 임금근로자가 새롭게 취득한 자격의 임금 효과를 분석하고 있기 때문에 가능하였으나 본 연구에서는 이와 같은 방법을 사용할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 위 식 (1)을 OLS방식을 사용하되  $C_i$ 의 내생성을 줄이고 자 직업계고 졸업자 표본 및 고졸자 표본으로 제한한 모형을 추가로 추정한다. 아울러 자격취득 집단과 가장 유사한 비교집단을 구성하여 자격의 임금 효과를 추정하는 성향점수매칭(Propensity Score Matching) 방법을 함께 활용하고자 한다.<sup>2)</sup>

매칭 방법은 여러 가지가 있지만 본 연구에서는 페어 매칭(pair greedy matching) 방법을 이용한다. 이 방법은 고등학교 재학기간 자격을 취득한 집단(처리집단)과의 비교에 가장 적합한 비교집단 한 개를 선택하는 방식으로서 매칭을 위해 아래 수식 (2)로 구한 프로빗(probit) 혹은 로짓(logit) 확률값인 성향점수(propensity score)를 사용한다.

$$P(X) = P(D = 1|X) = \Phi(X' \alpha) \quad (2)$$

이렇게 산출한 성향점수를 사용하여 아래 수식 (3)과 같이 처리집단과 비교집단 간 공변량 차이의 절대값이 caliper보다 작은 것을 매칭된 비교집단으로 설정한다.

$$|\pi(X_j) - \pi(X_i)| < caliper \quad (3)$$

수식 (2)로 성향점수를 산출하기 위한 추정식은 아래 식 (4)이며 프로빗 모형을 사용하였다.  $D_i$ 는 고등학교 재학기간 중 자격 취득 여부를 나타내는 이항 변수이고,  $\mathbf{X}_i$ 는 개인특성변수(성별, 연령, 혼인 여부 등)의 벡터,  $\mathbf{C}_i$ 는 인적자본특성변수(학력, 근속 등)의 벡터이다. 처리집단에 속한 개인  $j$ 에게 1대 1로 매칭된 비교집단의 개인  $i$ 는 처리집단의  $j$ 를 제외한 다른 개인에게는 매칭되지 않도록 하였다.

---

2) 성향점수매칭 방법으로 자격의 임금 효과를 추정한 이상준(2006), 김상호·신정섭·박종성(2012)의 연구를 참조할 수 있다.

$$D_i = \alpha + \beta X_i + \gamma C_i + \epsilon_i \quad (4)$$

이보다 본 연구에서 주목한 것을 직업별 자격효과와 기업규모별 자격효과를 검증한다. 특정 직업의 경우 관련 협회와 연계된 이해당사자들이 자격의 수여를 위한 검증을 더 엄격하게 요구할 수도 있으며, 실제 자격수여 과정에 직접 개입하여 질 관리를 할 수도 있다. 또한 대기업들이나 중견 기업들이 자격을 선발과정에서 활용할 가능성도 있으며 또는 선발 이후에는 내부노동시장을 통한 숙련형성을 지속하기 때문에, 자격이 효과를 발휘하지 않을 수 있다. 반면 중소기업의 경우 자체의 숙련을 검증할 시스템이 존재하지 않음으로써 직업자격을 숙련을 관리하는 한 방법으로 선택할 수도 있다.

#### IV. 자료와 변수

본 연구에서 사용한 자료는 한국노동패널(Korean Labor and Income Study: KLIPS) 1~19차 웨이브 자료이다. 한국노동패널에는 조사에 참여한 모든 응답자를 대상으로 (신규)자격의 취득 여부와 취득 시기, 취득 자격의 종류와 등급 등을 상세하게 조사하고 있을 뿐 아니라, 고등학교와 대학의 입학 시점과 졸업 시점까지도 조사하고 있으므로 해당 자격을 재학중에 취득하였는지 혹은 졸업 이후에 획득하였는지 확인할 수 있다. 1차 조사에서는 자격에 관한 설문이 없었으나, 2차 조사에서 모든 조사자들에게 회고적 설문 형식으로 고등학교와 대학의 입학 및 졸업시점, 취득한 모든 자격의 취득 시기를 조사하였다. 3차 조사에서는 또 다시 자격 설문이 없었으나, 4차 조사에서 다시 실시되어 3~4차의 신규 응답자는 2차 조사와 마찬가지로 회고적 방식으로 조사하였고 기존 응답자는 새롭게 취득한 자격에 대해 조사하였다. 이후 5차부터는 매년 자격에 관한 설문이 이루어지고 있다. 또한 정교한 시간당 임금의 산출이 가능하게끔 노동소득과 노동시간을 정밀하게 조사하고 있으며, 임금이 영향을 미치는 요인들이 광범위하게 조사되어 있다.

본 연구의 관심 설명변수는 고등학교 때와 그 이후에 취득한 자격의 보유여부이다. 응답자의 자격 취득 시기와 고등학교 재학 기간이라는 상세한 정보가 조사되어 있으므로 다양한 형태로 변수를 구성할 수 있었다. 먼저 취득된 전체 자격 중 고등학교 재학 기간에 취득된 자격이 얼마나 되는지 알아보기 위하여 취득된 자격의 총 개수와 고등학교 재학 기간에 취득된 자격의 개수를 구하였다.

<표 1> 자격 취득 현황

개수	TNCERTOS	TNCERTHS	TNCERTU
1개	2,551	279	616
2개	713	133	106
3개	316	79	16
4개	115	31	6
5개	50	7	4
6개 이상	41		
합계	3,786	529	748
비중	74.78(%)	10.45(%)	14.77(%)

자료: 원자료에서 연구자가 산출

<표 1>에는 학교 재학기간 이외에 취득된 자격의 총 개수인 TNCERTOS, 고등학교 시기에 취득된 자격의 총 개수인 TNCERTHS, 대학에서 취득된 자격의 총 개수인 TNCERTU로 구분하여 제시되어 있다. 학교 밖에서 취득된 자격은 총 3,786개로 전체 자격 중 74.78%를 차지하여 대부분의 자격 취득은 학교를 벗어난 시기에 이루어진다는 점을 알 수 있다. 반면 고등학교 때 취득된 자격은 529개로 전체 자격의 10.45%에 불과하며 대학에서는 총 748개가 취득되어 전체 자격의 14.77% 수준에 머물고 있다. 이와 같이 고등학교에서 취득된 자격의 비중이 10% 정도에 머물러 있다는 점을 통해 우리나라 고등학교의 졸업자격과 직업자격취득이 일치하지 않는다는 점을 다시 한 번 확인할 수 있다.

그런데 취득한 자격의 총 개수를 설명변수로 사용하는 것은 역선택 문제를 심화시킬 수 있다. 임금이 낮은 근로자가 이를 증가시키기 위하여 다량의 자격을 취득하는 경우, 혹은 취업에 불리한 상황에 처한 학생이 이를 만회하기 위해 자격을 집중적으로 취득하는 경우가 있을 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 각 시기에 취득한 자격의 총 개수보다는 각 시기에서 자격을 취득했는지의 여부인 더미 변수를 활용하여 이 문제를 완화시키고자 한다. 아래 <표 2>에는 분석에 사용된 표본의 변수 기술통계량이 제시되어 있다.

<표 2> 기술통계량

변수	관측치	평균	표준편차	최소값	최대값
WAGE	4,763	13,141	9,299	581	244,186
DOS	4,763	0.218	0.413	0	1
DHS	4,763	0.038	0.190	0	1
DU	4,763	0.047	0.212	0	1
EDU	4,763	13.197	3.076	0	23
AGE	4,763	44.056	12.441	18	86
TENURE	4,763	7.654	7.054	1	49
MARRIED	4,763	0.688	0.464	0	1
UNION	4,763	1.241	0.605	1	3
ETYPE	4,763	0.235	0.424	0	1
FEMALE	4,763	0.407	0.491	0	1
SLEVEL	4,763	4.619	2.834	0	9
WSIZE	4,763	4.625	3.111	1	10

자료: 원자료에서 연구자가 산출

분석에 사용된 총 관측치는 4,763명이다. 한국노동패널의 총 응답자 수는 2만 명이 넘지만 표본의 동질성을 강화하기 위하여 분석 대상을 임금근로자로 한정하였고, 기타 설명변수에도 결측치가 발생한 경우가 있어 분석에 사용된 표본은 4,763명으로 줄어들게 되었다. 또한 앞서 기술하였듯이 고등학교 재학 시 취득된 자격의 임금효과는 취득 직후 시기로 한정하여 포착하기가 어렵다는 연구의 한계점이 있어서 부득이하게 패널 분석방법을 사용하지 못하고 횡단면화하여 분석하였다. 따라서 각 관측치의 임금 자료는 해당 관측치의 최신값을 사용하였다. 그 결과 임금(시간당)의 평균값은 13,141원이었고 표준편차는 9,299원이었다. 물론 실제 분석에서는 임금의 로그값을 사용하였다.

DOS, DHS, DU 변수들은 각각 재학 이외의 기간, 고등학교 재학, 대학 재학 기간 중 자격을 취득하였는지를 나타내는 더미 변수이다. 각각의 평균값이 0.218, 0.038, 0.047이므로 분석에 사용된 4,763명의 표본 중 21.8%에 해당하는 1,039명은 고등학교와 대학 재학기간을 제외한 기간에 자격을 취득하였고, 3.8%에 해당하던 179명이 고등학교 재학기간에, 4.7%인 224명이 대학 재학기간에 자격을 취득하였음을 나타낸다.

EDU는 분석에 사용된 표본의 평균 교육연수로 13.2년이었고 표준편차는 약 3년이었다. AGE변수는 연령을 나타내는 것으로서 18~86세에 분포하되 평균은 약 44세이다. TENURE변수는 근속으로서 역시 1~49년으로 큰 차이를 보이거나 평균값은 7.65년에 불과하였다. MARRIED는 결혼 여부인데 평균값이 0.69이므로 표본의 69% 정도가 결혼을 한 것으로 나타났다. 표본의 평균 연령이 44세에 이르므로 기혼자 비율이 높은 것으로 보인다. UNION변수는 노동조합 변수인데 1~3으로 코딩

되었다. 1은 노동조합이 없는 경우이며, 2는 노동조합이 있으나 응답자 본인이 가입하지 않은 경우이고, 3은 노동조합에 가입되어 있는 경우이다. ETYPE은 비정규 고용 더미인데 평균값으로 볼 때 분석에 사용된 표본의 23% 가량이 비정규 근로자임을 알 수 있다. FEMALE은 여성을 나타내는 더미 변수이고 SLEVEL은 한국표준직업분류의 대분류로서 0~9의 10개 범주로 되어 있다. WSIZE는 기업 규모로서 1~10의 10개 범주로 구분되어 있다.

## V. 분석 결과

### 1. 다중회귀분석 결과

아래 <표 3>에는 다중회귀분석 결과가 제시되어 있다. 자격의 임금효과, 특히 고등학교 재학기간에 취득한 자격의 임금효과를 분석하고자 (1)전체 샘플, (2)직업계고 졸업자 샘플, (3)고졸자 샘플을 대상으로 분석을 실시하였다. 이는 학력이 노동시장에 보내는 신호 기능이 강하다고 여겨지는 한국 사회에서 고등학교 때 취득한 자격의 효과를 좀 더 명확하게 알아보하고자 함이다.

<표 3> 다중회귀분석 결과

	lwage(1)	lwage(2)	lwage(3)
dos	0.0173 (0.0136)	0.0867** (0.0276)	0.0468* (0.0227)
dhs	-0.0184 (0.0291)	0.00963 (0.0413)	0.0246 (0.0368)
du	0.00993 (0.0266)	-0.0662 (0.1180)	
edu	0.0285*** (0.0025)	0.0161 (0.0096)	.
age	0.04*** (0.003)	0.0386*** (0.006)	0.0432*** (0.005)
age2	-0.000458*** (0.00003)	-0.000462*** (0.00007)	-0.000527*** (0.00005)
tenure	0.0188*** (0.002)	0.0127* (0.005)	0.0183*** (0.004)
tenure2	-0.0000498 (0.00008)	0.000224 (0.00016)	0.0000647 (0.00012)
married	0.0614*** (0.014)	0.0465 (0.030)	0.0593** (0.022)
union	0.0383*** (0.011)	0.0625* (0.028)	0.0363 (0.020)
etype	-0.0431** (0.015)	-0.0952** (0.032)	-0.0393 (0.023)
female	-0.253*** (0.012)	-0.232*** (0.028)	-0.300*** (0.021)
1.slevel	-0.227*** (0.049)	-0.344* (0.141)	-0.303* (0.132)
2.slevel	-0.365*** (0.050)	-0.469*** (0.134)	-0.354** (0.120)
3.slevel	-0.356*** (0.049)	-0.456*** (0.131)	-0.338** (0.117)
4.slevel	-0.587*** (0.052)	-0.598*** (0.134)	-0.536*** (0.118)
5.slevel	-0.567*** (0.053)	-0.583*** (0.134)	-0.521*** (0.118)
6.slevel	-0.635*** (0.109)	-1.081*** (0.223)	-0.651*** (0.172)
7.slevel	-0.403*** (0.050)	-0.457*** (0.132)	-0.382** (0.117)
8.slevel	-0.55*** (0.050)	-0.606*** (0.132)	-0.535*** (0.117)

	(0.050)	(0.132)	(0.116)
9.slevel	-0.645 <sup>***</sup> (0.051)	-0.742 <sup>***</sup> (0.134)	-0.624 <sup>***</sup> (0.117)
2.wsize	0.0882 <sup>***</sup> (0.020)	0.0931 <sup>*</sup> (0.042)	0.101 <sup>***</sup> (0.030)
3.wsize	0.143 <sup>***</sup> (0.019)	0.201 <sup>***</sup> (0.040)	0.158 <sup>***</sup> (0.029)
4.wsize	0.179 <sup>***</sup> (0.025)	0.23 <sup>***</sup> (0.050)	0.235 <sup>***</sup> (0.036)
5.wsize	0.138 <sup>***</sup> (0.027)	0.128 <sup>*</sup> (0.063)	0.101 <sup>*</sup> (0.044)
6.wsize	0.165 <sup>***</sup> (0.031)	0.289 <sup>***</sup> (0.071)	0.204 <sup>***</sup> (0.048)
7.wsize	0.198 <sup>***</sup> (0.023)	0.231 <sup>***</sup> (0.049)	0.197 <sup>***</sup> (0.038)
8.wsize	0.288 <sup>***</sup> (0.034)	0.24 <sup>**</sup> (0.081)	0.226 <sup>***</sup> (0.067)
9.wsize	0.286 <sup>***</sup> (0.034)	0.314 <sup>***</sup> (0.071)	0.187 <sup>**</sup> (0.068)
10.wsize	0.339 <sup>***</sup> (0.023)	0.325 <sup>***</sup> (0.052)	0.272 <sup>***</sup> (0.039)
_cons	8.298 <sup>***</sup> (0.0921)	8.530 <sup>***</sup> (0.229)	8.617 <sup>***</sup> (0.156)
N	4,763	915	1,634
R-sq	0.543	0.487	0.475

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

자격 변수들과 교육연수를 제외한 기타 통제변수들부터 간단하게 살펴보면 다음과 같다. 연령과 연령 제곱은 모두 유의미하고 연령이 양(+)의 값, 연령 제곱이 음(-)의 값을 가지므로 일정 연령을 지나면서 임금이 하락하는 현실과 잘 부합한다고 볼 수 있다. 경력은 제곱은 유의미하지 않고 일 반항만 유의미하게 나타났는데, 각각의 경우마다 추가적인 경력 1년마다 1.2~1.8% 가량의 임금이 상승하는 것으로 나타났다. 결혼 여부는 (2)번 모형에서는 유의미하지 않았지만 (1), (3)번 모형에 서는 각각 6.1% 및 5.9%씩 더 임금이 높은 것으로 나타났다. 노동조합 변수는 (3)번에서 유의미하 지 않았으나, 다른 모형에서는 각각 3.8% 및 6.2%씩 임금이 높았다. 비정규 고용 변수는 예상했던 대로 음(-)의 임금 효과를 보였고 통계적으로도 유의미했다. 다만 전체 샘플을 대상으로 한 (1)번 모형보다 직업계고 졸업자를 대상으로 한 (2)번 모형에서 그 효과가 훨씬 크게 나타났다. 마찬가지로 노동조합의 양(+)의 임금 효과는 (1)번 모형보다 (2)번 모형에서 훨씬 큰 것으로 나타나 직업계고 졸업자의 노동시장이 전체 노동시장과는 약간 상이한 구조를 가지고 있을 가능성을 제기 해준다. 여성의 임금은 모형에 따라 23~30% 가량 남성에 비해 낮게 나타났다. 한국표준직업분류

의 대분류로 통제된 직업 종류는 관리직에 비해 모든 직종의 임금이 낮음을 보여준다. 특히 전문직과 준전문직은 그 정도가 상대적으로 낮음에 비해 농림어업종사자 및 미숙련종사자의 임금은 현격하게 낮은 수준임을 보여준다. 종업원 수로 통제된 기업 규모는 예상했던 대로 커질수록 임금 수준이 높아지는 것으로 나타났고 통계적으로도 모두 유의미했다.

이제 자격과 학력 변수를 살펴보자. 전체 샘플을 대상으로 한 (1)번 모형에서는 통계적으로 유의미하게 나타난 자격 변수는 하나도 없었고 교육연수만이 유의미한 양(+)의 효과를 보였다. 같은 한국노동패널 자료를 이용하여 유의미한 임금 효과를 발견한 이병희 외(2004)의 연구와는 상반되는 결과가 나온 것인데, 이는 분석방법의 차이 때문이라고 본다. 해당 연구에서는 자격의 효과를 보다 엄격하게 검증하고자 이미 노동시장에 진입해 있는 응답자들의 학력이 변화하지 않는다는 점을 활용하여 패널고정효과 모형을 사용하였다. 따라서 자격의 효과는 새롭게 취득한 자격에 한하여 그 효과가 취득 다음 해에만 발생한다고 가정하였기에 추정 가능한 모형이었다. 그러나 본 연구에서는 고등학교 재학시기에 취득한 자격의 효과를 알아보는 것이 주된 연구 목표인데, 취업과 곧바로 연결되지 않아 임금이 발생하지 않으므로 패널분석법을 사용할 수 없었다.

반면 직업계고 졸업자만을 대상으로 한 (2)번 모형에서는 학교 밖에서 취득한 자격이 통계적으로 유의미한 약 8.6%의 양(+)의 효과를 갖는 것으로 나타난 대신 교육연수의 효과가 사라졌다. 분석에 사용된 직업계고 졸업자 샘플은 915명이었고, 이 중에서 고졸 이상의 학력을 갖는 이는 총 227명이다. 그런데 이 227명 중 대부분인 163명이 전문대학 졸업 혹은 중퇴자로서 4년제 대학 진학자는 별로 없다. 전문대학의 임금 프리미엄이 매우 약하다는 기존 연구 결과(장수명, 2002; 남기곤 2013, 고은미, 2011; 이유진·김의준, 2016)를 고려하면, 같은 직업계고 졸업자라면 학력보다는 자격이 노동시장에 더 강한 신호를 주는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 고등학교 재학기간 취득한 자격의 임금효과는 역시 나타나지 않았다. 직업계고 졸업자이니만큼 전공 분야와 관련 있는 자격을 취득하였을 가능성이 높음에도 임금 효과가 나타나지 않는 데에는 두 가지 가능성을 생각해 볼 수 있다. 하나는 고등학교 재학기간에 취득한 자격의 품질이 낮아 노동시장에 긍정적인 신호를 주지 못하는 경우이고, 다른 하나는 직업계 고등학교의 전공과 취업 분야가 달라 취득한 자격의 효용이 없는 경우이다. 그러나 대학에서 취득한 자격 역시 임금 효과가 나타나지 않는 것으로 보아 전공일치도의 문제라기보다는 자격 품질의 문제로 보인다.

마지막으로 고졸 학력자로 대상을 제한한 (3)번 모형에서도 학교 밖 자격 취득은 약 4.6%의 통계적으로 유의미한 양(+)의 임금 효과가 나타났으나 고등학교 재학기간 중 취득한 자격은 유의미하지 않았다. 이 역시 고등학교에서 취득한 자격이 추후 취득한 자격에 비해 품질이 떨어짐을 나타내는 간접적인 증거라 할 수 있겠다.

우리는 DHS와 DU보다 DOS의 임금의 효과가 나타난 것에 주목한다. 이는 고등학교나 대학에서의 직업자격이 큰 의미를 갖는 것이 아니라, 이후에 획득한 자격이 효과를 발휘한다는 것을 뜻한다. 이는 직업교육이나 직업교육의 과정에서 획득한 자격이 노동시장에서 일자리를 획득하는데 도움이 될 뿐 임금의 상승효과가 없다는 것을 의미한다. 이는 교육 중의 자격증이나, 졸업장 수여가 매우 엄격하게 관리되지 않고 있다는 것을 뜻한다. 이는 최소한 직업교육에서 획득하는 자격이 의

미 있는 교육이 되기 위해서는 직업자격과 졸업자격의 일치시키는 것, 또는 이론교육과 현장실기를 결합하는 양질의 직업교육이 필요하다는 것을 보여준다.

## 2. 성향점수매칭 분석 결과

분석 결과를 제시하기 전에 매칭 결과를 간략히 설명하면 다음과 같다. 앞 절의 다중회귀분석에 사용된 고등학교 재학기간 자격취득자는 총 179명이었는데, 이 중 1명을 제외한 178명에 대한 매칭에 성공하였다. 처리집단과 최대한 유사한 비교집단을 구성하기 위해 caliper를 0.001수준으로 사용하였고 이를 아래 <표 4>의 기술통계량으로 확인해 본 결과 성공적이었음을 알 수 있다.

<표 4> 매칭 처리집단과 비교집단 기술통계량

변수	처리집단			비교집단		
	관측치	평균	표준편차	관측치	평균	표준편차
EDU	178	13.073	1.605	178	12.657	3.356
AGE	178	42.461	7.460	178	43.528	13.120
TENURE	178	8.882	8.222	178	9.157	8.324
MARRIED	178	0.747	0.436	178	0.758	0.429
UNION	178	1.331	0.695	178	1.337	0.728
ETYPE	178	0.163	0.370	178	0.140	0.348
FEMALE	178	0.444	0.498	178	0.404	0.492
SLEVEL	178	4.590	2.665	178	4.882	2.748
WSIZE	178	5.219	3.309	178	4.820	3.161

자료: 원자료로부터 연구자가 산출

이렇게 구성된 비교집단을 이용한 회귀분석 결과는 아래 <표 5>에 제시되어 있다. 관심변수인 자격취득 변수를 제외하면 처리집단과 최대한 유사하게끔 비교집단이 구성되었으므로 결과를 생략하고 자격취득 변수와 교육연수 변수만 제시하였다.

<표 5> 성향점수매칭 분석 결과

	LWAGE
DHS	-0.00391 (0.0416)
EDU	0.0248* (0.0107)
_cons	8.495*** (0.330)
N	354
R-sq	0.576

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

분석 결과를 살펴보면, 고등학교 시기 자격취득 변수는 추정값도 매우 작을 뿐더러 유의미하지도 않은 반면 교육연수는 일반적인 OLS분석과 유사한 결과가 나타났다. 따라서 고등학교에서의 자격 취득이 임금 효과를 가져온다는 증거를 발견할 수 없었으며 이는 고등학교에서 취득하는 자격의 품질과 관련되었을 것으로 보인다.

### 3. 직업별 기업규모별 분석 결과

앞서 설명한 바와 같이 직업자격의 효과는 직업교육의 질 관리 시스템, 또는 국가 숙련형성체제의 특성, 교육-노동시장 이행시스템의 역할, 숙련생태계의 특성에 따라, 다르게 작용할 수 있다고 보았다. 이동임·김상호(2005)는 자격의 임금효과를 매칭기법을 통해 산업별로 확인한 결과 기계분야의 경우 자격을 소지한 그룹이 그렇지 못한 그룹에 비해 높은 임금을 받고 있으며, 전자분야의 경우 이런 효과가 나타나지 않는다는 것을 보여주고 있다. 이런 직업자격의 효과가 직업군별로 살펴보기 위해 대직업군별로 회귀분석을 시행하였다. 본 연구의 교육-일자리 이행의 특성, 숙련생태계의 특성 등의 효과와 자격의 관계를 살펴보기 위해서는 직업군을 보다 세부하여 교육-일자리 이행관계나 숙련생태계를 살펴볼 수 있으나 표본 크기의 한계로 이를 검토하지 못하였다.

직업군별로 살펴보면, 전체 표본에서는 기능직의 경우 고등학교에서 획득한 자격을 가진 사람이 약 16%의 높은 임금을 받고 있으며, 기계장치직에서는 고등학교 이후 획득한 자격증을 획득한 사람이 자격증이 없는 사람들보다 약 8%의 임금을 더 받고 있다. 고졸자를 대상으로 하였을 경우에는 흥미롭게도 기계장치직의 졸업 이후 획득한 자격을 가진 사람들이 그렇지 못한 사람들보다 약 13.4%의 높은 임금을 받고 있었다. 한편, 직업계열 고등학교 졸업자를 대상으로 하였을 경우에는 약 사무직에서 고등학교 이후 획득한 자격의 임금효과가 약 13%로 매우 높았으며, 기능직에서는 고등학교 때 획득한 자격이 약 19% 높은 임금을 획득하고 있다. 이와 같은 결과는 직업계열 고등학교의 경우 기능직에서 직업자격의 효과가 나타나고 있으며, 다른 영역에서는 학교교육과 직업교육이 분리되어 있을 가능성을 확인하게 된다. 이것을 제조업의 기능직에서 적합한 자격들이 교육-

이행의 효과와 더불어 임금효과를 가지고 있으며 이는 제조업 기능직 직군에 제한된 것으로 보인다. 전반적으로 고등학교 직업자격의 효과가 매우 제한적이지만, 직업자격과 졸업자격의 일치를 모색할 수 있는 영역이 있음을 보여주었다.

<표 6> 직업별 자격의 임금효과

		관리직	전문직	준전문 직	사무직	서비스 직	판매직	농업직	기능직	기계장 치직	단순노 무직
	dos	0.223 (0.116)	-0.033 (0.034)	-0.024 (0.042)	-0.013 (0.025)	0.069 (0.039)	0.040 (0.055)	0.354 (0.332)	-0.003 (0.036)	0.081* (0.036)	0.033 (0.037)
전 체	dhs	-0.155 (0.227)	-0.079 (0.099)	-0.025 (0.094)	-0.038 (0.052)	0.012 (0.096)	-0.068 (0.098)	.	0.157* (0.073)	-0.020 (0.071)	0.013 (0.090)
	N	71	852	576	1,168	575	320	28	667	644	836
	R-s q	0.45	0.32	0.32	0.47	0.44	0.35	0.41	0.35	0.40	0.40
	dos	-0.362 0.000	0.041 (0.087)	0.171 (0.110)	0.127* (0.056)	0.015 (0.070)	0.197* (0.094)	.	0.121 (0.075)	0.084 (0.067)	0.022 (0.070)
직 업 계 고	dhs	-0.328 0.000	-0.153 (0.156)	0.055 (0.153)	0.111 (0.087)	-0.056 (0.095)	-0.004 (0.120)	.	0.194* (0.098)	-0.067 (0.111)	-0.103 (0.152)
	N	8	46	99	198	121	97	4	143	183	145
	R-s q	1.00	0.66	0.22	0.52	0.33	0.32	1.00	0.47	0.49	0.29
	dos	1.949 .	0.118 (0.127)	0.027 (0.104)	0.022 (0.047)	0.035 (0.056)	-0.021 (0.073)	0.571 .	0.021 (0.055)	0.134** (0.049)	0.065 (0.053)
고 졸 자	dhs	-121.9 00 0.000	0.111 (0.175)	0.195 (0.174)	-0.057 (0.078)	0.018 (0.094)	-0.002 (0.108)	.	0.108 (0.087)	-0.042 (0.087)	0.035 (0.098)
	N	10	32	124	298	256	188	9	296	365	334
	R-s q	1.00	0.66	0.24	0.50	0.40	0.29	1.00	0.32	0.44	0.32

\*p<0.05\*\*p<0.01\*\*\*p<0.001

기업규모별로 살펴보았을 경우에도 고등학교의 졸업자격은 임금상승 프리미엄이 존재하지 않으며, 졸업이후에 획득한 자격증의 임금효과가 중소기업에서만 있다는 것을 알 수 있다. 내부 노동시장이 발달한 대기업의 경우 숙련과 자격제도는 깊은 관련이 없어 보이며, 중소기업의 경우 고등학교 졸업 이후에 획득한 자격증이 임금 프리미엄을 올려준다는 것을 선발 뿐 아니라 자격을 숙련의 지표로 받아들인다는 것을 보여주고 있다. 이러한 결과는 고등학교의 직업교육이 자격이나 졸업증

을 통하여 숙련에 대한 일반적인 신호를 주지 못한다는 것을 의미한다. 3)

<표 7 > 기업규모별 자격의 임금효과

	전체		직업계고		고졸자	
	중소기업	대기업	중소기업	대기업	중소기업	대기업
dos	0.029 (0.016)	0.027 (0.104)	0.0829* (0.032)	0.027 (0.104)	0.0697** (0.026)	0.027 (0.104)
dhs	-0.011 (0.036)	0.195 (0.174)	0.013 (0.051)	0.195 (0.174)	0.055 (0.045)	0.195 (0.174)
N	3,752	124	747	124	1,387	124
R-sq	0.381	0.237	0.281	0.237	0.313	0.237

\* p<0.05    \*\*p<0.01    \*\*\*p<0.001

## VI. 결론

본 연구는 자유주의적 시장경제를 갖고 있으며 일반적 숙련체제를 특징으로 하는 한국 직업계열 고등학교의 자격의 임금효과를 살펴봄으로 고등학교 졸업자격과 직업자격의 연계성과 품질 관리, 교육-일자리 연계성, 숙련생태계에 대한 시사점을 얻고자 하였다. 우선 고등학교 직업자격을 놓고 볼 때 임금효과가 특정한 산업과 관련된 특정 직업군에서만 제한적으로 나타나고 있으며 직업자격이 직업계열 고등학교의 졸업자격의 품질과 관련이 없다는 것을 암시하고 있다. 둘째, 고등학교 졸업 이후 또는 대학 졸업 이후에 획득한 자격증들이 보다 폭넓게 임금 효과를 가지고 있어, 고등학교나 고등교육의 직업교육이나 직업자격의 부실함, 적어도 졸업자격과의 상관성이 없음을 암시하고 있다. 셋째, 표본수의 한계로 검토할 수 없었지만, 교육과 관련이 없거나 있어도 노동시장의 교육과 자격의 공급이 제한된, 영역에서만 직업자격이 선발의 효과가 강하다는 것을 추측해 볼 수 있다. 직업자격에 대한 체계적인 논의 (이동임, 오혁제 2014, 한국 직업자격에 대한 참조는 한국직업자격학회 2012))가 독일(유진영 2017)이나 유럽, 또는 영국 호주 등의 앞선 개혁의 장단점을 고려하여 졸업자격과 관련하여 검토되어야 할 것이다.

3) Dearden, McIntosh et al. (2002)는 인문계와 직업계를 직접 비교하였으나 이 연구에서는 이를 검토하지는 않았다.

이상의 논의로 볼 때 직업계열 (전문대)학교의 직업자격과 졸업자격의 일치와 품질관리가 크게 요청되며, 이것이 NCS 등과 관련하여 교육-노동시장의 이행(박미경, 김진주, 정기덕, 조민호 2016, 강석주, & 전미애 2015)과 숙련 생태체제와 밀접한 관련을 갖고 되는 방식으로 직업교육의 개혁 방향이 필요하다. 여기에서 직업교육이 품질이 낮은 교육으로 낙인의 효과가 되지 않고 선호해야 하며 (김동규2012) 무엇보다도 직업세계와 고등교육 양측에서 환영받는 (Bathmaker, A. 2017, Edeling, S., & Pilz, M. 2017, Scholten, M., & Tieben, N. 2017)) 양질의 품질을 보증하는 체제가 되어야 한다는 것을 뜻할 수 있다..

## 참고문헌

- 강석주, & 전미애(2015). NCS 기반 신 직업자격 현황과 NCS에 대한 취업준비생의 인식 탐색. **국  
기술교육학회지**, 15(2), 130-152.
- 김동규(2012). 특성화고 선택의 자발성이 고졸청년층의 노동시장 성과에 미치는 영향. **직업교육연  
구**, 31(3), 42-59.
- 남기곤(2005). 실업계 고등학교 교육의 임금 효과. **경제발전연구**, 11(1), 143-169.
- 남기곤(2013). 전문대학 교육투자 수익률의 시계열 추세. **교육재정경제연구**, 22(2), 29-52.
- 박미경, 김진주, 정기덕, 조민호(2016). 중등직업교육 정책 대상자의 노동시장 이행유형 분석. **정책  
분석평가학회보**, 26(2), 59-93.
- 유진영(2017). 독일 자격체계 변화와 고등교육단계에서 직업교육 학위과정 최근동향. **교육의 이론  
과 실천**, 22(1), 57-80.
- 이동임, 오혁제(2014). 자격정책의 부처간 협력 현황과 정책과제. **직업과 자격 연구**, 3(2), 67-95.
- 이병희 외(2004). **자격과 노동시장 연구**. 서울: 한국노동연구원.
- 이상준(2006). 자격증이 임금, 노동시장에 미치는 효과: 기능사 2급 자격증을 중심으로. **노동경제  
논집**, 29(2), 145~169.
- 이유진, 김의준(2016). 청년층의 대졸 임금 프리미엄 분석. **노동정책연구**, 16(3), 1~25.
- 장수명(2002). 대학교육의 경제학. **노동정책연구**, 2(1), 47-79.
- 한국직업자격학회(2012). 직업자격 용어정리 - 직업자격 관련 영문용어 개념과 국문표기. **직업과  
자격 연구**, 1(1), 131-139.
- Busemeyer, M. R. & Trampusch, C.(2013) 『The Political Economy of Collective Skill Formatio  
n』
- Canning, R. (1998). The failure of competence based qualifications: An analysis of work based  
vocational education policy in scotland. *Journal of Education Policy*, 13(5), 625-639.
- Dalziel, P. (2015). Regional skill ecosystems to assist young people making education  
employment linkages in transition from school to work. *Local Economy (Sage Publications,*

*Ltd.*), 30(1), 53–66.

Dearden, L., McIntosh, S., Myck, M., & Vignoles, A. (2002). The returns to academic and vocational qualifications in Britain. *Bulletin of Economic Research*, 54(3), 249–274.

Edeling, S., & Pilz, M. (2017). ‘Should I stay or should I go?’ - the additive double qualification pathway in Germany. *Journal of Vocational Education & Training*, 69(1), 81–99.

Gábor Halász. (2011). Coping with complexity and instability in the UK vocational training system. *European Journal of Education*, 46(4), 581–600.

Graf, L. (2016). The rise of work-based academic education in Austria, Germany and Switzerland. *Journal of Vocational Education & Training*, 68(1), 1–16.

Iannelli, C., & Raffe, D. (2007). Vocational upper-secondary education and the transition from school. *European Sociological Review*, 23(1), 49–63.

McIntosh, S., & Morris, D. (2016). *Labour market returns to vocational qualifications in the labour force survey*. ( No. Research discussion paper 002). Centre for Vocational Education Research: London School of Economics & Political Science.

Scholten, M., & Tieben, N. (2017). Vocational qualification as safety-net? education-to-work transitions of higher education dropouts in Germany. *Empirical Research in Vocational Education & Training*, 9(1), 1–17.

Stevens, M. L., Armstrong, E. A., & Arum, R. (2008). Sieve, incubator, temple, hub: Empirical and theoretical advances in the sociology of higher education. *Annu.Rev.Sociol.*, 34, 127–151.

Wheelahan, L., & Moodie, G. (2017). Vocational education qualifications’ roles in pathways to work in liberal market economies. *Journal of Vocational Education & Training*, 69(1), 10–27.