

비인지적 능력이 노동시장 성과에 미치는 영향

박철성¹, 최강식²

¹제1저자, 한양대학교 경제금융대학 교수, cheolsung@hanyang.ac.kr

²교신저자, 연세대학교 경제학부 교수, kangchoi78@gmail.com

초록

이 논문은 한국에서 근로자의 비인지적 능력이 노동시장의 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 한국노동패널자료를 이용하여 비인지적 능력을 자존감과 통제소재(인생을 자신이 통제한다고 믿는 정도) 점수로 측정하였다. 주요한 발견은 다음과 같다. 첫째, 교육의 수익률, 즉 교육이 임금을 올리는 정도는 비인지적 능력을 통제하면 통제하지 않았을 때보다 다소 감소하지만, 여전히 매우 높음을 확인하였다. 4년제 대학을 1년 다닐 때마다 시간당 임금은 작게는 약 3%, 많게는 약 10% 오르는 것으로 추정된다. 둘째, 교육 수준이 높은 사람이 자존감과 통제소재 점수도 높다. 셋째, 비인지적 능력은 성별, 나이, 학력, 근속연수, 종사하는 일자리의 규모, 직종, 업종과 같은 요소를 통제하고도 근로자의 임금에 유의하게 영향을 준다. 자존감 점수 1 표준편차 증가의 효과는 대학교육 1.5년, 통제소재 점수 1 표준편차 증가의 효과는 대학교육 0.5년이 임금에 주는 효과와 유사하다. 마지막으로 비인지적 능력을 향상하기 위해서는 충실한 교양교육이 중요하며, 향후 이를 위한 구체적인 교육 내용과 교육 방법을 고민할 필요가 있을 것이다.

주제어: 교육투자 수익률, 비인지적 능력, 노동시장 성과, 교양교육

이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5C2A04083293).

이 논문은 2022년 1월 20일에 투고 완료되어
2022년 2월 03일 편집위원회에서 심사위원을 선정한 뒤
2022년 2월 14일까지 심사를 완료하여
2022년 2월 22일 편집위원회에서 게재가 결정된 논문임.

교양 교육 연구

Korean Journal of
General Education

1. 들어가는 말
2. 실증분석
3. 요약 및 결론

1. 들어가는 말

본 연구의 목적은 우리나라 노동시장에서 비인지적(Non-Cognitive) 능력이 개인의 노동시장 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 분석하고, 비인지적 능력의 함양 가능성에 대해서 논의하는 것이다. 그동안 개인의 노동시장 성과를 결정하는 요인 연구는 상당히 이루어져 왔다. 그 요인 중에서 가장 중요한 것으로 지목되는 것은 정규 교육(formal education)과 노동시장에서의 현장훈련(on-the-job training)이다(Mincer, 1974). 개인은 교육과 직업훈련을 통하여 인적자본을 축적하고, 이것이 노동시장에서 개인의 생산성을 증진시키기 때문에 노동시장이 경쟁적인 시장이면 근로자의 임금도 상승한다는 것이다. 여기에 더하여 관찰하기 어렵지만 각 개인의 타고난 특성, 예를 들어 능력(ability) 등이 개인의 노동시장 성과에 영향을 미친다는 연구도 상당수 있다 (Willis, 1986).

그런데 최근 들어서는 개인의 인지적 능력(cognitive ability)이 중요하다는 연구가 있다. Murnane, Willett and Levy(1995)는 미국의 두 개의 종단연구자료를 이용한 연구에서 1978년에서 1986년 사이에 고등학교 이후 교육으로 인하여 발생한 임금 프리미엄 증가 대부분은 인지적 능력에 대한 수익 증가 때문이라고 밝히고 있다. 그리고 고등학교 3학년 때 습득한 기초적 인지능력이 임금에 미치는 영향은 졸업 6년 후보다 졸업 2년 후가 훨씬 적은 것으로 나타났다.

그러나 인지적 능력과 교육 간의 높은 상관관계로 인하여 인위적으로 이를 구분하여 볼 수가 없다는 주장도 있다. Cawley, Heckman, and Vytlačil (2001)은 인지적 능력이 매우 높으면서 학력 수준이 매우 낮거나 혹은 그 반대로 학력수준이 매우 높으면서 인지적 능력이 매우 낮은 사람의 비중이 미미하여, 계량적 분석만으로 이 두 가지의 효과를 구분하기는 거의 불가능하였다고 밝히고 있다.¹⁾ 이들은 동시에 인지적 능력을 통제한 이후에도 개인의 특성(사회성 등)이 임금과 상관관계가 크다는 점도 발견하였다.

이에 더하여 최근에는 교육이나 인지적 능력뿐만 아니라 비인지적 능력이 노동시장의 성과에 상당한 영향을 미친다는 연구들이 있다. Heckman and Rubinstein (2001)은 미국의 검정고시(GED: General Educational Development) 합격자의 노동시장 성과를 분석하였다. GED 합격자들의 성

과를 측정하는 시험 성적을 보면 (아직 대학 진학을 하지 않은) 정규고등학교 졸업자의 성과와 비슷하게 나타났다. 그런데 이들이 노동시장에 받는 임금은 오히려 고등학교 중퇴자(high drop-outs)들과 비슷하다는 사실을 보여주었다. GED 합격자들의 시장성과가 고교중퇴자와 비슷하게 나온 이유는 이들의 비인지적 능력이 낮기 때문이었다. 실제로 GED 합격자들은 고교를 중퇴하고 검정고시를 보지 않은 사람들보다 비인지적 능력이 더 낮은 것으로 나타났다. 결국 GED 합격자들은 검정고시를 통하여 인지적 능력을 향상하였음에도 불구하고, 부족한 비인지적 능력으로 인한 손실은 극복하지 못한 것이라고 저자들은 주장하고 있다.

이어진 후속 연구에서 Heckman, Stixrud, and Urzua (2006)은 측정오차, 역인과관계(reverse causality) 등 전통적인 연구방법론에서 제기된 여러 가지 문제를 고려하면서 비인지적 능력이 교육 수준의 결정과 임금에 중요한 영향을 미친다는 것을 실증적으로 보였다. 저자들은 학교 교육, 고용 노동시장 경력, 그리고 직업 선택 등은 잠재적인 비인지적 능력과 인지적 능력에 영향을 받는다는 점을 밝혔다. 이 결과는 Heckman and Rubinstein (2001)의 결과를 지지하는 것이다. 그리고 학교 교육이 개인의 인지적 능력과 비인지적 능력을 향상한다는 결과도 제시하였다.

이어서 Heckman(2008)은 미국에서 범죄, 10대 임신, 고등학교 중퇴, 나쁜 건강 상태 등의 주요한 사회적·경제적 문제들은 숙련 수준이나 능력이 낮은 것과 연결되어 있다고 보았다. 그리고 스킬과 능력을 키우려는 정책 분석을 할 때는 인간 능력의 다면성을 이해해야 하는데, 현재 미국의 공공정책은 지능검사나 성과 테스트 등을 통하여 측정되는 인지적 능력을 향상하는 데에만 초점을 맞추고 있다고 보았다. 특히, ‘지진아를 없애겠다는 법률(No Child Left Behind Act)’은 성과 시험 점수에 관심을 집중하고, 학교나 생애에 걸친 성공을 촉진하는 데에 중요한 비인지적 요소는 평가하지 않고 있다. 물론 인지적 능력은 사회경제적 성공을 중요한 결정요인이다. 하지만 사회감성적 스킬, 육체 및 정신 건강, 인내심, 주의력, 동기 그리고 자신감 등도 역시 중요한 요인들이다. 이 요인들은 사회에서의 성과에도 기여하지만, 인지적 성과를 측정하는 시험 성적에도 도움이 된다고 주장하였다. 결국 저자는 “스킬(skill)은

1) Cawley, Heckman and Vytlačil (2001)은 인지적 능력을 유전적인 경우도 있고, 학교 교육을 통하여 혹은 비공식적인 인적자본 투자를 통하여서도 형성된다고 보았다.

스킬을 낳고, 동기(motivation)는 동기를 낳는다. 그리고 동기는 스킬을 키워내고, 스킬은 동기를 키운다.”고 보았다.²⁾

그렇다면 비인지적 능력이 어떤 이유로 노동시장의 성과뿐만 아니라 여러 가지 사회경제적 성공에 기여하는 것일까? 여기에 대한 부분적인 답으로서 Bowles and Gintis (2000), Bowles, Gintis, and Osborne (2001a), Bowles, Gintis, and Osborne (2001b) 등은 고용주와 근로자 사이에 비대칭적인 정보(asymmetry of information)³⁾가 존재하는 경우 성과를 향상하려는 특성(Incentive Enhancing Preferences)이 강한 사람이 더 높은 임금을 받는다고 보았다. 저자들은 외견상 비슷하게 보이는 사람들 간에 임금 격차가 매우 크다는 것을 발견하였다.⁴⁾ 심지어 얼핏 보기에는 임금과 별로 연관이 없을 것 같은 개인의 특성(예를 들면 미모, 신장, 비만도)뿐만 아니라 ‘집을 얼마나 청결하게 유지하는가’ 등이 임금의 강력한 예측치가 된다고 보았다. 전통적인 인적자본 이론에서는 근로소득의 차이를 생산적인 숙련의 차이로 설명한다. 저자들은 이를 왈라스모형(Walrasian Model)이라고 명명하였다.⁵⁾ 그런데 최근에 학력 간 임금소득 격차가 커지면서 급격한 기술 진보가 일어나면 교육에 대한 수익률이 더 커지게 된다는 숙련 편향적 기술 진보(skill-biased technological change) 이론이 설득력을 얻고 있다. 교육을 많이 받은 사람은 기술 변화 등의 불균형 상태로 인하여 발생하는 경제적 지대(economic rent)를 신속하게 낚아채는 능력이 뛰어나다는 것이다. 저자들은 이를 슈페터모형(Schumpeterian Model)이라고 명명하였다.⁶⁾ 그런데 고용주와 근로자 사이에 비대칭적인 정보가 존재하는 경우, 개인에게 성과를 향상하려는 특성이 강한 사람이 더 열심히 일하고 따라서 임금을 더 많이 받는 것이다.⁸⁾

우리나라에서도 비인지적 능력의 개인의 지위 획득이나 취업 후의 임금에 미치는 영향에 대한 연구가 이루어졌다. 이지형(2013)은 한국고용정보원의 청년패널조사(Youth Panel)에서 청년취업자를 대상으로 비인지적 능력이 지위

획득에 중요한 영향력을 발휘한다고 주장하였다.

또한, 이왕원·정지연·김문조(2015)는 같은 청년패널 조사를 사용하여 대졸취업자의 임금을 분석하였다. 이들은 인지적 능력과 더불어 비인지적 능력을 겸비한 대졸자가 더 높은 임금을 받게 된다는 점을 보여주었다.

따라서 본 연구에서는 한국에서도 개인의 비인지적 능력이 노동시장 성과에 어느 정도 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하려고 한다. 청년패널조사가 젊은 근로자만을 대상으로 하고 있다는 한계를 극복하기 위해서 본 연구의 제2절에서는 「한국노동패널조사」(Korean Labor and Income Panel Study, 이하 KLIPS) 자료를 이용하여 비인지적 능력이 노동시장에서 어떤 역할을 하는지 실증 분석할 것이다. KLIPS 자료에는 만 15세 이상의 응답자 전체를 대상으로 통제소재(統制所在, locus of control)와 청년 응답자를 대상으로 자존감에 대한 정보가 조사되어 있다. 이 요인들이 노동시장의 임금 결정에 어떠한 영향을 주는지 회귀분석을 통하여 분석할 것이다. 그리고 제3절에서는 실증분석 결과를 요약하고, 비인지적 능력의 함양 방법에 대해서 논할 것이다.

2. 실증분석

본 절에서는 비인지적 능력이 노동시장에서 갖는 중요성을 보기 위해 KLIPS 자료를 이용하여 분석하였다. KLIPS는 1998년부터 매년 같은 가구와 개인을 추적하여 조사하는 종단조사이다. 이 연구에서 초점을 맞추는 비인지적 능력은 2015년(18차 조사)에 만 15세 이상 모든 응답자를 대상으로 조사한 통제소재(locus of control)와 2016년(19차 조사)에 만 15세 이상 35세 이하의 응답자를 대상으로 조사한 자존감이다⁹⁾. 이 두 가지 비인지적 능력이 교육, 임금 등에 미치는 영향은 Heckman, Stixrud, and Urzua (2006) 이 미국 자료를 이용하여 연구한 바가 있다.

2) Heckman (2008)은 인지적 능력과 비인지적 능력은 임금뿐만 아니라 범죄율도 떨어뜨린다는 것을 보였다.

3) 비대칭적 정보란 고용주와 근로자 사이에 서로 다른 정보를 가지고 있는 것을 말한다. 고용주는 근로자의 관찰된 특성(예를 들어 학력, 연령, 근속년수, 가정배경 등)에 대한 정보만 존재하고, 근로자의 관찰되지 않는 특성에 대해서는 알기가 힘들다는 점에서 노동시장에서 ‘시장실패’가 일어날 가능성이 존재한다.

4) 개인의 연령, 교육년수, 노동시장 경험, 부모의 학력 수준, 직업 등의 전통적인 인적자원 모형의 변수를 모두 통제한 후에도 개인간의 임금격차가 크다는 의미이다.

5) 전통적인 인적자본 투자수의 연구에 관해서는 Willis(1986) 참조.

6) 기술의 숙련 편향적 진보와 교육투자 수익에 관한 연구는 Katz and Autor (1999) 참조.

7) 한국 노동시장에서 Walrasian Model과 Schumpeterian Model의 존재를 실증적으로 분석한 연구는 최강식·박철성(2021) 참조.

8) 저자들은 시간선호(time preference)가 낮고, 운명주의자(fatalism)가 아니라 ‘자신의 행동이 결과에 미치는 영향이 크다(self-directedness)’고 믿고, 소득의 한계효용이 크고, 실업이나 공적부조를 받는 것에 대한 수치심이 강한 경우가 성과를 향상하려는 특성이 강한 경우라고 보았다.

9) KLIPS의 통제소재 조사는 독일의 SOEP 조사, 자존감 조사는 Rosenberg (1965)가 개발한 조사를 바탕으로 한다(한국노동연구원, 2020).

통제소재에 대한 조사는 10개의 문장에 얼마나 동의하는지를 7점 척도로 묻는 방식¹⁰⁾, 자존감에 대한 조사는 11개 문장에 얼마나 동의하는지를 5점 척도로 묻는 방식으로 이뤄졌다.¹¹⁾ 이 연구에서는 숫자가 클수록 통제소재가 자신에게 있고 자존감이 높도록 각 문항의 점수를 매겨서 피조사자의 문항별 점수를 합한 후 평균이 0, 표준편차가 1이 되도록 표준화하여 통제소재와 자존감 척도를 만들었다.¹²⁾

[그림 1]은 비인지적 능력과 학력 간 관계를 보여준다. 나이의 영향을 통제하기 위해 비인지적 능력 점수를 학력 더미변수와 나이 더미변수에 선형회귀하고 학력별 비인지적 능력의 예측치를 구하여 그렸다. [그림 1]은 학력이 높을수록 비인지적 능력이 높음을 보여준다. 예를 들어 전 연령에서 나이를 통제하고 학력이 초등학교인 사람의 표준화된 통제소재 점수는 -0.24, 고등학교인 사람은 -0.06, 대학교인 사람은 0.22, 박사인 사람은 0.72로 예측된다. 청년(만 15세 이상 35세 이하)의 자존감 점수는 고등학교 학력에서 -0.36, 대학교 0.22, 박사 0.64로 예측된다. 학력 간 자존감 점수의 변동이 통제소재 점수의 변동보다 크다. 통제소재 점수와 자존감 점수는 정의 상관관계가 있다. 두 점수의 상관계수는 0.273(p -값=0.000, 관측치 수=2629)이다.

비인지적 능력이 노동시장에서 개인의 임금에 어떤 영향을 주는지 보기 위해 Mincer (1974)의 임금 결정 방정식

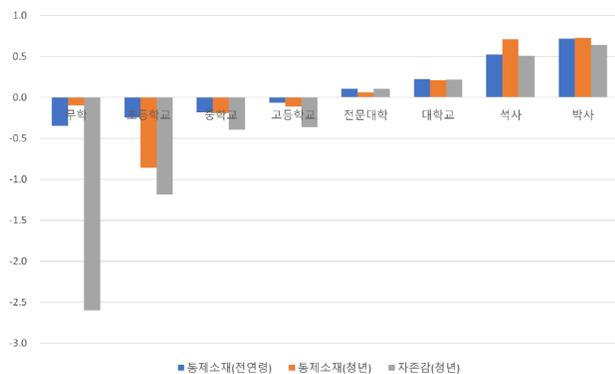
을 추정하였다. Mincer의 임금 결정 방정식은 개인 임금의 결정요인, 특히 교육의 영향력을 추정하기 위해 경제학자들이 가장 많이 사용하는 모형이다. 이 논문의 임금 결정 방정식은 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$w_i = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 a_i + \beta_3 a_i^2 + \gamma n_i + \delta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

식 (1)의 종속변수는 근로자 i 의 시간당 임금의 로그값이며, 설명변수 s_i 는 근로자의 학력 수준, a_i 는 근로자의 연령, n_i 는 근로자의 비인지적 능력의 척도, X_i 는 근로자의 임금에 영향을 주는 여러 가지 특성(근속기간, 사업체 규모, 업종, 직종 등), ε_i 는 오차항이다. 각 변수의 계수는 다른 변수가 일정할 때 해당 변수의 변동이 임금에 미치는 영향을 나타낸다. 예를 들어 γ 는 교육, 연령, 근로자의 특성이 일정할 때 비인지적 능력의 차이가 임금에 주는 영향을 나타낸다. 각 변수의 계수는 통상최소사승법(ordinary least squares)을 이용하여 추정한다.

본 논문에서는 두 가지 모형을 이용하여 임금방정식을 추정한다. [모형 1]은 학력과 비인지적 능력 점수 외에 연령, 성별의 인구학적 특성을 통제한 모형, 즉 X_i 가 없는 모형이고, [모형 2]는 인구학적 특성 외에 근속기간, 사업체 규모(종업원 수), 업종, 직종과 같은 일자리 특성을 포함한 모형이다. [모형 1]은 비인지적 능력이 근로자의 일자리 특성에 영향을 주는 것까지 포함하여 비인지적 능력의 ‘총효과’를 추정하는 것이고, [모형 2]는 일자리 특성에 대한 영향을 제외하고 자료에서 직접적으로 관찰되지 않는 비인지적 능력의 ‘순효과’를 추정하는 것이라고 할 수 있다.

<표 1>은 자존감 점수가 임금에 주는 영향을 추정한 결과를 보여준다. 각 모형의 설명변수에 자존감 점수를 포함하지 않은 결과(1A, 2A)와 포함한 결과(1B, 2B)를 표에 나타내었다. 패널 (A)는 한국노동패널 19차 조사(2016년)에 응답한 청년 중 조사 당시 학력이 고졸 이상이고 임금근로자인 사람의 표본으로 추정한 결과이고, 패널 (B)는 19



[그림 1] 비인지적 능력과 학력 간 관계
(출처: 한국노동패널 18차, 19차 조사)

- 통제소재 조사에 사용된 10개의 문장은 다음과 같다. (1) 내 인생은 내가 하기 나름이다. (2) 다른 사람에 비하면 나는 성공하지 못한 사람이다. (3) 인생의 성공은 운명이나 행운에 더 많이 좌우된다. (4) 누구나 사회적, 정치적으로 참여하면 우리 사회의 변화에 나름대로 영향을 줄 수 있다. (5) 많은 경우 다른 사람이 내 인생을 좌지우지하는 느낌이다. (6) 누구나 성공을 하려면 열심히 노력해야 한다. (7) 살면서 어려운 일이 생기면 나 자신의 역량이 부족하다고 느낀다. (8) 내 인생의 기회는 무엇보다 내가 처한 사회적 여건에 좌우된다. (9) 선천적 재능이 개개인의 노력보다 더 중요하다. (10) 내 인생에서 일어나는 일들은 나도 어쩔 수 없는 경우가 많다.
- 자존감 조사에 사용된 11개의 문장은 다음과 같다. (1) 대체로 나 자신에게 만족하고 있다. (2) 때때로 내가 무능하다는 생각이 든다. (3) 가끔 내가 아닌 다른 사람이었으면 하는 생각을 한다. (4) 나를 제대로 이해해주는 사람이 없는 것 같다. (5) 나에게도 몇 가지 좋은 점이 있을 것이라 믿는다. (6) 내게는 자랑할 만한 점이 별로 없다. (7) 때때로 내가 아주 쓸모없는 사람이라는 생각이 든다. (8) 내 자신에 대한 좀 더 긍정적인 생각을 하고 싶다. (9) 전반적으로 나는 실패자인 것 같다. (10) 가끔 내가 불행하다는 생각이 든다. (11) 나보다 똑똑한 사람이 많은 것 같다.
- 통제소재의 척도는 1, 4, 6번 문항을 빼고 모두 역 코딩(reverse coding)하여 점수를 매겼고, 자존감 척도는 1, 5번 문항을 빼고 역 코딩하여 점수를 매겼다.

차 조사에서 취업하지 않은 청년 중 22차 조사(2019년) 당시 학력이 고졸 이상이고 임금근로자인 사람의 표본으로 추정된 결과이다. 패널 (B)에서 19차 조사에서 취업하지 않은 사람의 표본을 사용한 이유는 패널 (A)에서 사용한 표본으로는 취업상태나 임금이 개인의 자존감에 영향을 주는 역인과관계(reverse causality)가 있어서 자존감이 임금에 주는 영향을 제대로 추정하지 못할 가능성이 있기 때문이다. 패널 (B)는 자존감 측정 당시에 취업하지 않은 사람만을 대상으로 얻은 결과이므로 역인과관계의 가능성이 매우 낮다.

먼저 <표 1> 패널 (A)의 추정 결과를 보자. 임금 결정 방정식의 종속변수가 로그시간당임금이므로 각 변수의 계수에 100을 곱하면 해당 변수가 1 단위 오를 때 시간당 임금이 평균적으로 몇 %나 변하는지를 측정할 수 있다. (가)열 [모형 1A]의 추정 결과에 따르면 성별과 연령이 같다면 기준이 되는 고등학교 졸업자의 임금에 비해 평균적으로 전문대학 졸업자의 임금은 14.0%, 4년제 대학교 졸업자의 임금은 25.6%, 석사학위 소지자의 임금은 42.2%, 박사학위 소지자의 임금은 26.8% 더 높은 것으로 나타

다. (다)열 [모형 2A]의 결과를 보면 성별과 연령뿐만 아니라 근속기간, 종사하는 기업의 규모, 업종과 직종도 같다면 고등학교 졸업자의 임금에 비해 평균적으로 전문대학 졸업자의 임금은 5.5%, 4년제 대학교 졸업자의 임금은 12.2%, 석사학위 소지자의 임금은 24.1%, 박사학위 소지자의 임금은 5.5% 더 높은 것으로 나타난다. [모형 2A]의 학력 계수의 크기가 훨씬 작은 이유는 근로자의 학력이 높을수록 보통 근속기간이 길고, 일하는 기업의 규모가 크고, 임금이 높은 직종이나 업종에 종사하는데, [모형 2A]에서는 [모형 1A]와 달리 그 요소들의 영향이 학력의 영향과 분리되어 추정되기 때문이다.

(나)열과 (라)열에서는 각각 [모형 1A]와 [모형 2A]의 통제변수 외에 자존감을 추가로 통제했을 때 학력에 따른 임금 격차를 볼 수 있는데 자존감 수준을 통제하지 않고 추정한 결과보다 학력의 계수가 작음을 볼 수 있다. 그 이유는 학력이 높은 사람이 평균적으로 자존감도 높아서 학력 간 임금 차이 중 일부는 자존감이 임금에 주는 영향에서 비롯되었기 때문이다. [모형 1B]와 [모형 2B]에서는 자존감의 영향과 학력의 영향이 분리되어 추정된다.

<표 1> 자존감 점수를 포함한 Mincer의 임금 결정 방정식 추정 결과

(A) 표본: 19차 조사 당시 청년, 고등학교 이상 졸업자 중 임금근로자

종속변수: 19차 조사 당시 로그시간당임금

학력(기준: 고등학교)	(가) 모형 1A	(나) 모형 1B	(다) 모형 2A	(라) 모형 2B
전문대학	0.140***	0.117***	0.055*	0.046
4년제 대학교	0.256***	0.216***	0.122***	0.107***
대학원 석사	0.422***	0.357***	0.241***	0.213**
대학원 박사	0.268	0.189	0.055	0.022
자존감 점수	NA	0.075***	NA	0.040***
R ²	0.257	0.289	0.526	0.534
N	899			

(B) 표본: 19차 조사 청년 미취업자이고 22차 조사 고등학교 이상 졸업자 중 임금근로자

종속변수: 22차 조사 당시 로그시간당임금

학력(기준: 고등학교)	(가) 모형 1A	(나) 모형 1B	(다) 모형 2A	(라) 모형 2B
전문대학	0.160***	0.131***	0.126**	0.106**
4년제 대학교	0.253***	0.205***	0.172***	0.139**
대학원 석사	0.517***	0.446***	0.234***	0.204***
대학원 박사	0.733***	0.591***	0.526***	0.441***
자존감 점수	NA	0.059***	NA	0.048***
R ²	0.227	0.261	0.539	0.555
N	311			
통제변수	성별, 연령, 연령 제곱		성별, 연령, 연령 제곱, 근속기간, 근속기간 제곱, 전체 종업원 수, 업종, 직종	

자료: KLIPS 18, 19, 22차 조사 원자료 중 만 15세 이상 35세 이하 청년 표본 자료

주: 강건표준오차를 이용. *** p<0.01 ** p<0.05 * p<0.10

추정 결과를 보면 자존감 점수가 1 표준편차 오르면 시간당 임금이 (나) 열에서는 7.5%, (라) 열에서는 4.0% 오른다고 추정된다. 이를 4년제 대학교 졸업 학력의 계수와 비교하면 자존감 점수 1 표준편차의 상승은 약 1.5년의 대학교 교육과 거의 같은 임금 효과가 있다고 할 수 있다. [모형 1]과 [모형 2] 결과를 비교해 보면 학력이나 자존감 점수의 계수 추정치 크기가 [모형 2]에서 더 작다. 이로부터 학력과 자존감 점수가 높을수록 일자리의 질도 높아짐을 알 수 있다.

이제 19차 조사 당시 미취업자 표본을 이용한 패널 (B)의 결과를 보자. 자존감 점수가 1 표준편차만큼 오르면

시간당 임금은 (나) 열에서 5.9%, (라) 열에서 4.8% 오르는 것으로 추정된다. (나) 열에서는 패널 (A)의 추정치보다 크기가 작지만 (라) 열에서는 추정치가 오히려 더 크다. 따라서 임금이 자존감에 영향을 끼치는 역인과관계가 있더라도 그 크기는 작고, 그 범위는 일자리의 질이 자존감에 영향을 주는 것에 한정되는 것으로 보인다. 패널 (B)의 4년제 대학교 계수 추정치와 자존감 점수 계수 추정치를 비교하면 자존감 점수를 1 표준편차 높이는 것은 1.2년에서 1.4년 정도의 대학교 교육을 받는 것과 비슷한 임금 효과가 있다고 할 수 있다.

<표 2>는 통제소재 점수를 포함한 Mincer 임금 결정

<표 2> 통제소재 점수를 포함한 Mincer의 임금 결정 방정식 추정 결과

(A) 표본: 18차 조사 당시 고등학교 이상 졸업자 중 임금근로자

종속변수: 18차 조사 당시 로그시간당임금

학력(기준: 고등학교)	(가) 모형 1A	(나) 모형 1B	(다) 모형 2A	(라) 모형 2B
전문대학	0.257***	0.249***	0.110***	0.109***
4년제 대학교	0.396***	0.380***	0.177***	0.174***
대학원 석사	0.587***	0.558***	0.284***	0.277***
대학원 박사	0.848***	0.819***	0.499***	0.492***
통제소재 점수	NA	0.050***	NA	0.021***
R ²	0.359	0.367	0.633	0.634
N	3402			

(B) 표본: 22차 조사 당시 고등학교 이상 졸업자 중 임금근로자

종속변수: 22차 조사 당시 로그시간당임금

학력(기준: 고등학교)	(가) 모형 1A	(나) 모형 1B	(다) 모형 2A	(라) 모형 2B
전문대학	0.185***	0.179***	0.094***	0.093***
4년제 대학교	0.300***	0.289***	0.143***	0.140***
대학원 석사	0.486***	0.466***	0.263***	0.257***
대학원 박사	0.607***	0.578***	0.388***	0.381***
통제소재 점수	NA	0.037***	NA	0.013**
R ²	0.332	0.338	0.598	0.598
N	3352			

(C) 표본: 19차 조사 당시 청년, 고등학교 이상 졸업자 중 임금근로자

종속변수: 19차 조사 당시 로그시간당임금

학력(기준: 고등학교)	(가) 모형 1A	(나) 모형 1B	(다) 모형 2A	(라) 모형 2B
전문대학	0.149***	0.140***	0.068**	0.065**
4년제 대학교	0.261***	0.250***	0.140***	0.137***
대학원 석사	0.431***	0.403***	0.269***	0.256***
대학원 박사	0.501***	0.378***	0.333***	0.265**
통제소재 점수	NA	0.052***	NA	0.036***
R ²	0.256	0.275	0.524	0.533
N	775			
통제변수	성별, 연령, 연령 제곱		성별, 연령, 연령 제곱, 근속기간, 근속기간 제곱, 전체 종업원 수, 업종, 직종	

자료: KLIPS 18, 19, 22차 조사 원자료

주: 강건표준오차를 이용. *** p<0.01 ** p<0.05 * p<0.10

방정식의 추정 결과를 보여준다. 모형의 구조는 자존감 점수를 통제소재 점수로 대체한 것만 빼고 <표 1>과 같다. 패널 (A)에서는 통제소재 점수가 측정된 18차 조사 당시 임금근로자의 표본을 이용하였고 패널 (B)에서는 역인과 관계 문제를 줄이기 위해 통제소재 점수가 측정된 후 4년이 지난 22차 조사 당시 임금근로자의 표본을 이용하였다. 통제 소재는 자존감과 달리 전체 연령의 응답자를 대상으로 조사되었으므로 <표 2>의 패널 (A)와 패널 (B)의 추정 결과는 전체 연령을 대상으로 한 것이다. 패널 (C)에서는 통제소재 점수와 자존감 점수의 효과를 비교하기 위해 19차 조사 당시 청년의 표본을 이용하였다.

<표 2>의 패널 (A)에서 통제소재 점수가 1 표준편차 올라가면 시간당 임금이 (나)에서는 5%, (라)에서는 2.1% 올라가는 것으로 추정된다. 통계적으로 1% 수준에서 유의하다. 이 계수 크기를 4년제 대학교 계수의 크기와 비교하면 통제소재 점수 1 표준편차는 0.5년 정도의 대학교 교육에 해당하는 임금 상승효과를 보인다. 패널 (B)의 결과를 보면 통제소재 점수의 계수 추정치가 패널 (A)의 추정치보다 약간 더 작다. 통제소재 점수가 1 표준편차 올라가면 시간당 임금이 (나)에서는 3.7%, (라)에서는 1.3% 올라가는 것으로 추정된다. 하지만 패널 (B)에서도 통제소재 점수 1 표준편차는 0.5년 정도의 대학교 교육에 해당하는 임금 상승효과가 있는 것으로 추정된다.

<표 2>의 패널 (C)의 결과를 보면 통제소재 점수 계수의 크기가 패널 (A)나 패널 (B)보다 크다. 청년층에서 통제소재 점수가 임금이 미치는 영향이 다른 연령대보다 상대적으로 더 큰 것으로 추측된다. 패널 (C)의 추정 결과에 따르면 통제소재 점수의 1 표준편차 상승은 1년 정도의 대학교 교육과 같은 효과가 있는 것으로 보인다. 자존감의 1 표준편차 상승의 효과보다는 약간 작다.

3. 요약 및 결론

이 연구에서 우리는 자존감과 통제소재 점수로 측정된 비인지적 능력이 개인의 노동시장 성과를 결정하는 중요요인이라는 것을 한국노동패널 자료를 이용한 실증분석으로 확인하였다. 지금까지의 실증분석 결과를 간략히 요약하면 다음과 같다. 첫째, 교육의 수익률, 즉 교육이 임금을 올리는 정도는 비인지적 능력을 통제하면 통제하지 않

았을 때보다 다소 감소하지만, 여전히 매우 높음을 확인하였다. 4년제 대학을 1년 다닐 때마다 시간당 임금은 작게는 약 3%, 많게는 약 10% 오르는 것으로 추정된다.

둘째, 자존감 점수, 통제소재 점수, 학력은 서로 정의 상관관계를 갖고 있어서 교육 수준이 높은 사람이 자존감과 통제소재 점수도 높다는 것을 확인하였다.

셋째, 자존감과 통제소재 점수로 측정한 비인지적 능력은 성별, 나이, 학력, 근속연수, 종사하는 일자리의 규모, 직종, 업종과 같은 요소를 통제하고도 근로자의 임금에 유의하게 영향을 준다는 것을 확인하였다. 자존감 점수가 1 표준편차만큼 오르면 시간당 임금이 4%에서 5% 가량 오르며, 숫자가 클수록 인생을 스스로 통제할 수 있다고 믿는 통제소재 점수가 1 표준편차만큼 오르면 시간당 임금이 1%에서 4% 가량 오르는 것으로 추정된다. 자존감 점수 1 표준편차의 효과는 대학교육 1.5년, 통제소재 점수 1 표준편차의 효과는 대학교육 0.5년이 임금에 주는 효과와 유사하다.

이러한 실증분석 결과는 해외에서 발견한 것과 별로 다르지 않으며(Heckman et al., 2006) 우리나라 노동시장에서도 교육과 인지적 능력뿐만 아니라 비인지적 능력도 개인의 성과를 결정하는 데 중요한 역할을 한다는 사실을 보여준다. 그러므로 학교 교육의 경제적 효과를 높이기 위해서는 인지적 능력과 아울러 비인지적 능력을 계발하는 방안을 고안할 필요가 있다. 특히, Heckman and Rubinstein(2001), Bowles and Gintis(2000) 등은 교육에 대한 투자수익의 일부는 직장에서 가치를 지니는 태도나 사회적 스킬을 주입하는 학교 교육에 기인한다고 주장한다. 만약 우리가 학교 교육의 목표를 전공지식과 같은 인지적 능력을 함양하는 데만 둔다면 개인이나 사회의 성취를 제한하는 결과를 가져올 것이다. 대학을 포함한 여러 수준의 교육 과정에서 인지적 능력 못지않게 비인지적 능력을 향상하는 노력을 기울여야 개인과 사회가 더 높이 발전할 수 있다.

비인지적 능력을 향상하기 위해서는 교양교육의 역할이 매우 중요하다. 전공 교육은 주로 인지적 능력의 향상에 주안점을 두고 있지만, 교양교육은 인지적 능력과 비인지적 능력 둘 다를 중요시하고 있다.

이연주 외(2020)에 따르면 대학 교양 교과목의 적절성 기준이 학술성과 보편성인 것은 분명하지만 대학 교양 교과목의 적절성 기준에 '학생이 자기 삶의 주체적이고 독립된 존재로서 살아갈 수 있는 교육을 위해 필요한 교육

내용인가'라는 관점에서 보면 교양 교과목의 기존 기준에서 소양 교육의 위치를 강조하고 있다.

아울러 교육의 방법에서도 학생들이 자기성찰적, 자기 주도적(self-directedness) 존재로 성장할 수 있도록 교수자와 학습자 간에 밀접한 상호 소통과 토론이 중요한 역할을 할 것이다. 또한, 이자형(2013)은 교육 방법에서 협동학습을 권장하고 다양한 체험활동을 강화하는 교육 과정을 확대할 필요가 있다고 주장한다.

하지만 비인지적 능력이 반드시 소양 교육이나 비교과 활동을 통해서만 형성되는 것은 아니다. 한국교양기초교육원의 '대학 교양 기초 교육의 표준 모델'에 따르면 '교양 교육(Bildung)'이란 '인간다운 인간'을 형성한다는 의미로서 "스스로가 스스로를 창조하는 정신적 자아의 자기 형성"이며, "인간의 인간다운 그 자체만을 위한 주체적 자아의 형성"이요, 자기 형성의 이상을 준거로 하는 자기반성적 태도의 도야이자 아울러 타자 및 세계에 대한 관계의 형성이기도 하다"라고 설명하고 있다.

또한, 이 표준 모델에 따르면 '인간과 세계에 대한 바람직한 가치관 정립'을 교양 기초 교육의 중요한 목표로 설정하고 있다. 이에 따르면 인간이 자기 삶을 기획하고 성공적으로 영위하기 위해서는 (1) 세계의 존재 그 자체에 대한 객관적 이해를 바탕으로 (2) 인간 존재의 세계 내 위상을 알고, 이를 토대로 자신의 인격적 자기 정체성을 확립하며, (3) 나아가 인간이 보편적으로 희망하는 바람직한 세계, 즉 가치의 세계를 지향할 수 있어야 한다고 되어 있다. 따라서 비교과 활동이나 소양 교육뿐만 아니라 교양 교육 전반에 걸친 충실한 교육이 학생들의 자아 형성과 주변 세계에 대한 이해를 증진하고, 동시에 노동시장의 성과도 높여줄 것이다.

마지막으로 본 연구의 한계는 첫째, 비인지적 능력이 노동시장의 성과에 미치는 구체적 경로에 대한 분석이 미흡하다는 점이다. 이에 대한 분석은 단순한 경제학적 분석을 넘어서는 것으로서, 향후 다른 학제적 접근이 요구된다고 하겠다. 둘째, 비인지적 능력을 향상하는데 교양교육이 중요하다는 점은 인식하면서도, 구체적인 교육의 내용이나 방법론에 대한 논의는 부족하다는 점이다. 이 역시 추후 다양한 후속 연구가 필요함을 시사한다.

참고문헌

- 이연주, 이동욱, 유지성, 전종희(2020). *대학 소양 교육의 현황과 과제*, 연구보고서, 한국교양기초교육원.
- 이왕원, 정지연, 김문조(2015). "대졸 취업자의 임금에 대한 인지적·비인지적 능력의 효과에 관한 연구: 융합인재론의 경험적 검증", *한국HRD 연구* 10(1), 47-76.
- 이자형(2013). "비인지적 능력이 지위획득에 미치는 영향에 관한 연구: 청년 취업자를 중심으로", *교육사회학연구* 23(2), 173-206.
- 최강식, 박철성(2021). "대학교육의 가치와 교양교육의 중요성", *교양교육연구* 15(4), 11-21.
- 한국노동연구원(2020). *한국노동패널 1-22차년도 조사자료 User's Guide*, 한국노동연구원.
- Bowles, Samuel, Herbert Gintis(2000). "Does Schooling Raise Earnings by Making People Smarter?" In Arrow, K., Bowles, S., & Durlauf, S. (Eds.), *Meritocracy and Economic Inequality* (pp. 118-136), Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Bowles, Samuel, Herbert Gintis, & Melissa Osborne(2001a). "The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach", *Journal of Economic Literature* 39(4), 1137-1176.
- Bowles, Samuel, Herbert Gintis, & Melissa Osborne(2001b). "Incentive-Enhancing Preferences: Personality, Behavior and Earnings", *The American Economic Review*, 91(2), 155-158.
- Cawley, John, James Heckman & Edward Bytclacil(2001). "Three Observations on Wages and Measured Cognitive Ability". *Labour Economics* 8(4), pp. 419-442.
- Heckman, J. J. & Y. Rubinstein(2001). "The Importance of Non-cognitive Skills: Lessons from the GED Testing Program", *The American Economic Review*, 91(2), 145-149.
- Heckman, J. J., Stixrud, J. & S. Urzua(2006). "The Effects of Cognitive and Non-cognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior", *Journal of Labor Economics* 24(3), 411-482.
- Heckman, J. J.(2008). "Schools, Skills, and Synapses", *Economic Inquiry* 46(3), 289-324.
- Katz, Lawrence F. & David H. Autor(1999). "Changes in Wage Structure and Earnings Inequality", In Orley C. Ashenfelter & Recharad Layard (Eds.), *Handbook of Labor Economics*, (Vol. 1, pp. 1463-1555), Elsevier/North-Holland.
- Mincer, Jacob(1974). *Schooling, Experiences and Earnings*, New York, NBER.
- Murnane, Richard J., John B. Willett & Frank Levy(1995). "The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination", *Review of Economics and Statistics*, 77(2), 251-266.
- Rosenberg, M.(1965). *Society and the Adolescent Self Image*, Princeton, N. J.: Princeton University press.
- Willis, Robert A.(1986). "Wage Determinants: A Survey and Reinterpretation of Human Capital Earnings Functions", In Orley C. Ashenfelter & Recharad Layard (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (Vol. 1, pp. 525-602) Elsevier/North-Holland.

The Impact of Non-Cognitive Ability on the Performance of the Labor Market

Park, Cheolsung¹, Choi, Kang-Shik²

¹Professor, Hanyang University

²Professor, Yonsei University

Abstract

In this paper, we estimate the impact of non-cognitive ability on the labor market performance in Korea using Korean Labor and Income Panel Study (KLIPS) data. Non-cognitive ability is measured by 'self-esteem' and 'locus of control' scores. Our findings are as follows. First, the rate of return to education is still estimated to be substantial, but somewhat smaller, when non-cognitive ability is controlled for in the estimation. Specifically, one additional year of college education is estimated to raise wages by three to ten percent. Second, the higher one's education, the higher one's self-esteem and the more strongly one believes that he or she is in control of their own life. Third, non-cognitive ability has a significant impact on wages even after controlling for sex, age, education level, tenure, size of the establishment, occupation and industry. The estimated impact of one standard deviation increase on the 'self-esteem' score and on the 'locus of control' score are comparable to that of 1.5 years and 0.5 years of college education, respectively. Accordingly, the contents as well as the methodologies of general education need to be reconsidered to foster the non-cognitive abilities of the students.

Key Words: Non-Cognitive Ability, Cognitive Ability, Labor Market Performance, General Education