

대학교육의 성별 임금효과

- 대학 순위와 전공의 영향을 중심으로

이 경 희*·김 태 일**

1. 서 론

우리나라의 교육시장은 치열한 대학입시경쟁으로 인한 교육의 비효율성 문제가 심각하다. “명문대병”, 즉 학과를 불문하고 소위 명문대학에 진학하려는 열망이 과도하여 사교육에 대한 과잉투자가 이루어지고 학생의 재능 및 선호와 관계없이 대학전공을 선택(mismatching) 하는 현상이 팽배해 있다. 최근 들어서는 자녀에게 양질의 교육을 보장하기 위한 교육비 부담 때문에 출산율이 저하되고 있는 것이 아니냐는 비판마저 일고 있다. 그렇다면 사람들은 왜 그토록 명문대학에 가기 위한 투자를 하는 것일까? 아마도 출신대학의 질에 따라 노동시장의 성과 혹은 보수가 다를 것이라고, 따라서 명문대학을 나오면 더 높은 임금을 받을 것이라고 기대하기 때문일 것이다. 교육의 인적자본론이 옳다면 양질의 대학교육을 받으면 인적자본이 더 많이 증가하여 생산성이 더 증대되고 이에 따라 노동시장에서의 보수(reward)도 상승할 것이므로 이러한 기대는 어느 정도 타당해 보인다. 그러나 실제로 어느 대학을 졸업했느냐가 임금에 영향을 미치지 않거나 James et al.(1989)이 주장하듯이 출신대학보다 전공의 임금효과가 더 크다면 명문대만을 고집하는 것이 합리적인 선택이 아닐 수 있다. 또한 명문대학이나 전공의 효과가 성별에 따라 차별적으로 나타난다면 남녀의 대학 및 전공 선택결정도 달라져야 할 것이다. 하지만 이런 주제에 대한 국내연구는 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 우리나라 대학의 질 평가에 따른 대학의 순위와 대학교육의 내용(전공)이 졸업 후 임금에 미치는 영향을 파악하고 이 효과의 성별 격차(성차별적 임금구조)를 분석하여, 미시적으로는 학생과 부모들이 대학선택 결정을 할 때, 거시적으로는 정책입안자들이 교육정책 및 고등교육시스템을 고안하거나 개혁할 때 유용한 정보를 주고자 한다. 우리나라의 고등교육이 급속하게 팽창¹⁾하고 있는 상황에서, 과잉 교육투자, 고학력화에 따른

* 고려대학교 행정학과, ** 고려대학교 행정학과 교수

학력과잉 및 실업과 같은 양적인 측면에서의 문제와 더불어, 노동시장과 괴리된 고등교육, 우수인력의 이공계 기피현상, 대학교육의 성차별적 효과와 같은 질적인 측면에서의 문제에 대한 실증적 연구는 매우 중요한 의의를 지닌다.

이상의 논의에 따라 이어지는 2절에서는 대학전공 및 대학의 질이 임금에 미치는 영향에 관한 기존문헌들을 고찰하고, 3절에서는 실증분석에 사용된 자료와 변수, 분석방법에 대해 설명한다. 그 다음으로 4절에서는 실증분석결과를 해석하고 마지막으로 5절에서는 분석결과를 요약하고 정책적 함의를 논의한다.

II. 선행연구

대학교육의 임금효과에 대한 연구들은 대부분 여성이 남성보다 더 낮은 임금을 받고 있다는 점과 교육의 양적인 측면-예를 들어 교육연수, 학위 등-뿐만 아니라 질적인 측면-대학교육의 내용(예. 전공), 출신대학의 등급 등-에 따라서도 졸업 후 임금에 차이가 나게 되며 그 차이의 정도가 남녀 간에 다르다는 점을 지적하고 있다. 본 절에서는 후자, 즉 대학교육의 내용과 질적인 차원에 초점을 두어 대학전공과 대학의 질이 임금에 미치는 영향과 성별에 따른 차별적 효과를 분석한 기존문헌들을 검토한다.

1. 대학 전공 (College Major)

교육의 양을 나타내는 교육연수만을 교육의 지표로 삼아 이것이 임금에 미치는 효과가 성별에 따라 차이가 있는지를 파악하는데 그치던 종전의 연구들과는 달리, Angle과 Wissmann(1981)은 (교육기간이 아닌) 교육내용을 나타내는 대학전공이 임금에 미치는 효과에 있어서의 성별 격차를 연구하였다. 미노동통계국(BLS: Bureau of Labor Statistics)의 National Longitudinal Surveys of Labor Market Experience 자료를 분석한 결과, 다른 조건이 같다면 자연과학 및 공학이나 경영학 전공자가 타 전공자에 비해 12~15%정도 더 높은 임금을 받으며, 인문학이나 교육학을 전공한 여성이 같은 전공의 남성보다 12~16%정도 더 높은 임금을 받는 것으로 나타났다.

대학에서의 전공을 노동시장에 진입하기 이전의 직업준비 활동으로 해석하는 Daymont와 Andrisani(1984)도, 전통적으로 남성적 전공(예. 공학, 경영학)으로 여겨지는 전공에 대한 경제적 이득이 여성적 전공(예. 교육학)에 비해 더 컸으며 대학전공의 임금효과가 성별에 따라 다르다고 주장했다. 구체적으로 다른 영향요인들을 통제하고 난 이후에도 이공계 및 경영학

1) 안주엽(2005), 이병희(2005) 등 참고.

전공자의 임금이 인문학이나 사회과학 전공자의 임금보다 약 10~30% 높은 수준이었다. 또한 남성의 경우에는 컴퓨터와 공학 전공의 수익률이 타 전공에 비해 상대적으로 높았으나 여성의 경우에는 그렇지 않았으며, 경영학이나 수학 및 과학을 전공한 여성들은 같은 전공의 남성들보다 더 큰 임금프리미엄을 받았다.

Grogger와 Eide(1994)는, Daymont와 Andrisani(1984)가 이용한 National Longitudinal Study of the High School Class of 1972(NLS-72)에 더하여 High School and Beyond(HS&B)자료를 분석한 결과, 전공에 따른 임금프리미엄의 격차는 직업을 통제 한 이후에도 상당히 컸으며, 1980년대 미국 대졸자 전공분포의 변화로 말미암아 대학교육의 임금프리미엄이 증가하였음을 발견하였다. 남성의 경우, 교육학과 같은 저숙련 전공으로부터 공학과 같은 고숙련 전공으로의 전공분포 변화가 전체 대졸 임금프리미엄 변화의 25%를 설명한 반면, 선천적 능력이나 고교 학점 등 대학입학 이전에 획득한 기술은 대졸 임금프리미엄 변화와 전혀 관계가 없는 것으로 나타났다. 이와는 대조적으로 여성의 경우, 1980년대 초반에 수학 능력(math ability)의 수익률이 상당히 증가하여 수학적 재능이 대학교육의 임금프리미엄 증가에 크게 기여한 것으로 나타났다. 이어 Eide(1995)는 Grogger와 Eide 연구(1994)와 동일한 자료를 이용하여, 1980년대 들어 남성과 여성의 전공분포가 서로 비슷한 쪽으로 수렴함에 따라 성별 임금격차도 좁혀짐을 보여주었다.

Loury와 Garman(1995)은 다른 선행연구들과 마찬가지로 NLS-72 자료에 기초해, 대학 전공 및 성적(GPA)과 대학의 선택성(selectivity)-각 대학에 입학한 학생들의 SAT점수의 중앙값(median)-이 소득수준에 미치는 영향을 분석하였다. 교육연수와 개인의 능력-자신의 SAT점수-을 포함하여 다른 모든 조건이 같을 경우, 백인 인문학이나 교육학 전공자에 비해 공학 전공자가 40~55%정도, 경영학 전공자가 20~40%정도 높은 임금을 받는 것으로 나타났다. 한편, 대학서열화의 기준이 될 수 있는 선택성변수의 임금효과는 대학 전공과 성적을 통제하면 백인의 경우는 통계적으로 유의미하지 못한 수준으로 급락하는 반면 흑인의 경우는 70%이상 상승하였다.

이어 Loury(1997)는 Grogger와 Eide(1994)에서와 마찬가지로 미국교육통계센터(NCES: National Center for Education Statistics)의 NLS-72와 HS&B 자료를 이용해, 전공에 따른 소득차이와 전공의 성별에 따른 차별적 임금효과를 실증하였다. 구체적으로 남녀 모두 공학 전공자의 임금프리미엄이 가장 컸으며 1970년대 말에는 남성 공학도의 임금프리미엄이 여성 공학도보다 컸으나 시간이 흐름에 따라 전세가 역전되어 1980년대에는 후자가 전자를 압도하였다. 또한 여성은 남성에 비해 오히려 중위권 대학에서 공부함으로써 더 많은 혜택을 보는 듯하지만 상위권 대학의 효과는 남녀 간에 차이가 없었다.

한편, Weinberger(1999)는 미과학재단(NSF: National Science Foundation)의 1985 Survey of Recent College Graduates 자료를 분석하여 수학과 관련된 전공을 이수한 대졸자들이 다

른 전공에 비해 더 많은 임금을 받고는 있으나 이 전공 내에서도 다른 전공과 마찬가지로 성별 임금격차가 존재한다는 결과를 얻었다. 구체적으로 여성은 남성과 동일하게 수학적 전공을 공부했다 하더라도 9% 더 적은 임금을 받았다.

Arcidiacono(2003)는 대학전공에 따라 큰 임금격차가 있다고 보고한, 전술한 많은 연구들의 방법론적 문제점을 보완하고자 NLS-72 자료를 이용해 대학과 전공 선택의 동적 모델을 추정하여,²⁾ 선호와 금전적 예상수익에 따른 선택성(selection)을 통제한 이후에도 자연과학과 경영학 전공에 큰 임금프리미엄이 존재함을 발견하였다. 또한 수학적 능력과 대학 학점이 미래의 임금을 결정하는 주요인이라는, 기존의 연구결과들과 부합하는 결과를 보였다.

다음으로 대학전공의 임금효과 및 성차별적 임금효과에 대한 국내연구를 살펴보자. 우선 전공별 임금격차를 분석한 효시적 연구인 장수명(2002)을 보면, 의학계열의 임금효과가 가장 크고 뚜렷하고 경상계열과 법·행정 전공의 임금효과는 그보다 훨씬 작은 것을 알 수 있다. 구체적으로 장수명(2002)은 한국노동패널 3차년도 시간당 임금자료를 이용하여, 예술계 전공자들에 비해 경상 및 사회과학 계열 전공자들이 15~16%, 의학과 전공자들이 그 두 배에 달하는 33%정도의 임금프리미엄을 누리고 있음을 보여주었다. 한편 교육의 양적 변수인 교육연수가 1년 증가함에 따라 시간당 임금은 14% 남짓, 월 임금은 9%정도 상승하는 것으로 나타났다.

한편 류재우(2004)는 한국노동패널 1~5차년도 자료를 통해 이공계와 비이공계 간의 차이를 분석하여 전자의 경제적 지위가 후자에 비해 열위에 놓여 있으며 최근 들어 이러한 지위의 하락세가 최상위 5% 소득계층에서 나타나고 있음을 밝혔다. 류재우(2004)와 동일한 자료를 이용한 장수명(2005)은 이공계 기피현상의 원인을 규명하기 위해 전공계열별 임금 및 (자영업)소득 구조를 분석한 연구를 시행하였다. 이 연구에서 그는, 개인의 대입점수를 통제한 이후에도 인문계열 대비 상대임금이 교육계열은 약 15%, 공학계열은 13%, 의약계열은 27%정도 더 높다는 결과를 제시하면서, 이렇듯 이공계열의 임금프리미엄이 의약계열에 비해 낮음으로 인해 이공계 기피현상이 일어날 수 있다고 설명하고 있다.

2. 대학의 질 (College Quality)

근래 들어 대학교육의 질에 대한 관심이 높아지면서 대학교육의 질이 임금에 미치는 효과와 그 효과의 성별 격차에 관한 연구들이 시도되고 있다. 이러한 연구들에서는 대학교육의

2) 대학전공별로 학생 능력의 차이가 존재하고 전공선택과 대학선택 결정이 연결되어 있는 상태에서는 전공선택모형을 구성하여 추정하지 않는 한, 전공에 따른 임금격차가 실제 금전적인 프리미엄인지 다른 전공을 선택하는 개인의 능력 차이에 기인한 프리미엄인지를 구별할 수 없다. 이에 Arcidiacono(2003)는 교육과 관련된 의사결정과정을 명시적으로 모형화함으로써 교육적 성과에 내재하는 자기선택적(self-selection) 문제를 통제하고자 하였다.

질을 투입자원(예. 학생 1인당 지출, 교수임금 등)이나 선택성(예. 각 연도별 평균입학성적), 또는 이 둘을 포함한 각종 측면을 고려한 종합평가순위로 측정하는데, 질을 어떻게 측정하든 간에 기본적인 결과는 출신대학의 질이 졸업 후 임금결정에 중요한 영향을 미친다는 사실이다.³⁾

James et al.(1989)은 NLS-72, Higher Education General Information Survey(HEGIS), Postsecondary Education Transcript Study(PETS) 등으로부터 취합한 자료를 바탕으로 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 학생 1인당 지출과 같은 대학특성의 효과는 소득변동분의 1~2%정도밖에 설명하지 못한다. 둘째, 대학의 선택성이나 동부 명문대학은 미래소득에 정적인 영향을 미친다. 구체적으로 입학년도별 평균 SAT점수가 100점씩 오를 때마다 연소득이 약 3%만큼 증가하고 동부의 명문사립대학 출신은 직업변수가 통제된 이후에도 공립학교 출신에 비해 5%정도 높은 임금프리미엄을 누리고 있다. 셋째, 어느 대학을 다니는가보다 대학생활을 어떻게 하느냐가 훨씬 더 중요하다. James et al.(1989: pp. 251-252)의 상징적 표현을 빌자면, '당신의 아이를 하버드 대학에 보내는 것이 좋은 투자인 듯해 보이지만, 그 아이를 당신이 사는 지방의 주립대학에 보내서 공학을 전공하고 수학과목을 많이 듣게 하고 가능하면 높은 성적을 받도록 하는 것이 더 나은 사적 투자가 될 것이다("...while sending your child to Harvard appears to be a good investment, sending him to your local state university to major in Engineering, to take lots of math, and preferably to attain a high GPA, is an even better private investment.")'.

반면에, Dale과 Krueger(2002)는 선발기준이 더 높고 까다로운 학교들이 졸업 후에 더 높은 소득을 올릴 수 있는 능력을 가진 학생을 뽑는 경향이 있기 때문에 이전 연구들에서 추정된 명문대학의 효과에 편의가 있을 수 있다고 주장하며, College and Beyond(C&B)와 NLS-72에서 비슷한 수준의 학교에 입학허가를 받은 사람들과 거부당한 사람들의 소득을 비교하였다. 그 결과, 학생들의 관찰되지 않은 특성을 통제하고 나면, 신입생들의 평균 SAT 점수로 측정되는 대학의 선택성은 학생의 졸업 후 임금에 그다지 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 하지만 평균 등록금이 더 높은 대학을 다닌 학생들은 차후에 더 높은 소득을 올리는 것으로 나타났다.

BLS의 Natioanl Longitudinal Survey of Youth 1979(NLSY79)와 교육부의 Integrated Postsecondary Education Data System(IPEDS)를 이용한 Black, Daniel과 Smith(2005)에 따르면, 대학의 질-투입자원(즉 학생의 질과 학생 1인당 지출)의 양-이 남녀 모두에게 있어 졸업 후 소득수준을 좌우한다. 이러한 효과는 시간이 흘러도 거의 변화가 없으며 남녀 간을 비롯한 모든 하위집단 간에도 차이가 없는 것으로 나타났다.

한편, Black과 Smith(2006)는 대학의 질이 임금에 미치는 영향을 분석할 때 대학의 질을

3) Fox(1993), James et al.(1989), Loury와 Garman(1995), Wales(1973) 등을 참고하라.

나타내기 위해 단일 대리변수를 사용하는 것의 문제점을 지적하고, 요인분석을 통해 여러 대리변수들을 조합하여 하나의 인덱스로 만들어 사용하는 것과 같은 다수의 대리변수를 사용하는 대안들을 제안하였다.

1995 Social Stratification and Mobility National Survey(SSM) 자료를 이용하여 일본의 노동시장을 분석한 Ono(2003)도 앞서의 미국연구들과 마찬가지로 출신 대학교의 질이 임금에 영향을 미친다는 결과를 얻었는데, 구체적으로 그 효과는 2.5-15.6%인 것으로 보고되었다. 이 효과는 개인의 능력을 통제한 이후에도 유의미하였다.

끝으로 대학의 질과 명문대학의 임금효과를 분석한 대표적인 국내 연구는 한국노동패널 3차년도 자료를 토대로 한 장수명의 연구(2002)이다. 학생 1인당 지출비, 시간강사의 비율, 법정 정원기준 충족 비율, 그리고 교수 1인당 학생 수로 측정된 대학의 질이 대졸자의 임금에 미치는 영향은 그다지 크지 않으며 그 중 학생 1인당 지출비의 효과만이 유의한 것으로 나타났다는데, 이는 전술한 미국이나 일본의 연구 결과와 매우 대조적이다. 한편 중앙일보에서 매년 발표하는 대학평가 종합순위에 따라 대학을 층화하여 분석한 결과, 다른 영향요인들을 통제한 이후에도 명문대학의 임금효과는 꽤 높았으며 이러한 임금프리미엄은 입학성적 최상위의 소수 명문대에 집중되어 있었다.

III. 자료와 분석방법

1. 자료의 구성

대학순위와 전공의 임금효과와 그 효과의 성별 격차를 분석하기 위해 본 연구에서는 한국노동연구원에서 조사한 <한국노동패널>의 1~7차년도(1998~2004년) 자료를 사용하였다. 개인의 출신 대학교와 전공분야에 관한 정보는 1차년도 전체개인과 2차와 3차년도 신규조사자만을 대상으로 조사되었기 때문에 이들의 개인별 대학명과 학과명 변수를 이용하여 구성하였다.

학과명을 통한 전공 분류 방법은 다음과 같다. 우선 류재우(2004), 이병희(2005)에서와 마찬가지로, 편입 또는 대학재학 중 재수 등을 통해 2개 이상의 대학을 다닌 적이 있는 사람들의 경우에는 마지막으로 다닌 대학의 학과를 그 개인의 학과로 간주하였는데, 그 이유는 개인이 대학졸업 후 받게 되는 임금은 최초보다는 최종 전공분야와 관련이 깊을 것이기 때문이다. 그리고 1차년도 전체개인과 2차와 3차년도 신규조사자 가운데 출신 대학교와 학과명을 기재한 사람 중에서 조사 당시 대학교에 재학 중인 사람들은 현재 다니고 있는 학과가 이후 최종 졸업 학과와 불일치할 가능성이 있기 때문에 분석에서 제외하였다. 따라서 3차년

도(2000년) 이후에 대학을 졸업한 사람들은 본 연구에 포함되지 못하였다. 이렇게 최종 졸업 대학과 학과가 확인가능한 개인을 대상으로 2003년 기준 한국교육개발원 표준학과분류에 따라 전공을 인문계열, 경상계열(경제학 및 경영학), 법정계열(법학), 기타사회과학계열(경상 및 법정계열 제외한 사회과학계열), 교육계열, 공학계열, 자연과학계열, 의약계열, 예체능계열의 9개 범주로 나누었다.

이상의 기준에 맞춰 전공분류를 마친 후, 본 연구의 목적 상, 학교명으로 볼 때 최종학력이 4년제 미만의 대학(2·3년제 전문대학)이나 방송통신대학 졸업인 경우에는 분석 표본에서 제외하였다. 한편 교육의 임금효과를 분석할 때 흔히 지적되는 능력 편의(ability bias) 문제를 감안하여 각 개인별로 대학입학성적 정보를 추가하였다. <한국노동패널> 5차년도 조사에서 만 30세 이하인 모든 개인응답자들을 대상으로 학력고사나 대학수학능력시험 점수를 12개 범주항목으로 조사하였으나, 대학교 및 전공이 확인 가능한 동시에 대학입학성적 문항에 응답한 개인들이 128명에 불과하여, 본 연구에서는 이 변수대신 진학사의 학과별 평균입학성적 데이터를 사용하였다. 같은 학과에 다니는 사람들의 입학성적에도 차이가 있을 것이므로 개인별 시험점수를 쓰는 것이 가장 바람직하겠지만 자료의 한계 상 학과별 평균성적으로 대체하였다.

이렇게 하여 최종적으로 구성된 표본은 1,680명의 5,073 관측치였으나, 실제 분석에 포함된 표본은 학과별 평균입학성적 점수 등의 설명변수에 결측치가 없고 해당연도 월평균임금액수 정보가 있는 임금근로자 980명의 2,287 관측치이다. 자영업 소득이 있는 개인들의 경우 임금근로자와는 다른 소득체계를 갖고 있을 것이라 판단하여 분석에 포함하지 않았다.

2. 분석모형

대학교육의 성별에 따른 차별적 임금효과는 전체표본을 남성과 여성 표본으로 나누어 각 성별집단에 다음과 같은 형태의 회귀분석모형을 적용함으로써 추정할 수 있다.⁴⁾

$$y_{i,t} = \alpha + \sum_{j=1}^{n-1} C_{i,j} \beta_{1,j} + \sum_{j=1}^{m-1} M_{i,j} \beta_{2,j} + X_i \gamma_1 + T_t \gamma_2 + \epsilon_{i,t}$$

위 식에서 $y_{i,t}$ 는 개인 i 의 t 년도 로그 월평균임금으로 해당연도 월평균임금액수를 2000년 기준 소비자물가지수로 디플레이트한 후 자연로그를 취한 값이다. $C_{i,j}$ 는 출신 대학교가

4) Angle과 Wissmann(1981)에서처럼 남녀 전체 표본의 임금회귀식에 성별 가변수와 대학순위그룹 가변수, 성별 가변수와 대학전공 가변수 간의 상호작용항을 포함시켜 대학교육의 임금효과가 남녀 간에 차이가 있는지를 검토해 볼 수도 있다. 그러나 이 경우 다른 독립변수들이 임금에 미치는 영향이 남녀 간에 동일하다는 것이 전제되기 때문에 성집단 별로 임금회귀식을 따로 추정하여 각 변수의 계수값을 비교하는 방법에 비해 훨씬 제한적(restrictive)이다.

변수로서 개인 i 가 j 그룹에 속하는 대학교 출신이면 1, 아니면 0의 값을 갖는다. 전국 대학은 중앙일보 대학평가 종합순위(2004년)에 따라 최상위권 5개 대학, 6-10위권 대학, 11-20위권 대학, 21-30위권 대학, 기타 30위권 순위 밖 대학의 5개 그룹으로 나뉜다.⁵⁾ $M_{i,j}$ 는 대학교 전공 가변수로서 개인 i 가 j 계열에 속하는 학과를 전공하였으면 1, 아니면 0의 값을 갖는다. x_i 는 일련의 개인특성 변수 벡터로서 개인 i 의 잠재적 경력, 잠재적 경력제곱, 학위 가변수들(석사 및 박사학위 가변수)과 대학별 학과별 평균입학성적의 백분위 환산 점수⁶⁾를 포함한다. 여기에서 잠재적 경력은 해당 임금을 받은 연도에서 대학교 졸업 연도를 뺀 값으로 계산되어 개인의 일반적인 인적자본수준을 나타낸다. 학과별 평균입학점수⁷⁾는 전술한 바와 같이 개인능력의 대리변수로서 임금효과 추정치가 바이어스되지 않도록 하기 위해 통제변수로 포함되었다. Card(2001), Griliches(1977) 등에 따르면, 능력이 더 뛰어난 사람은 양적으로나 질적으로 더 나은 교육을 선택할 것이므로 개인의 잠재적 능력을 제대로 통제하지 않은 상태에서 교육의 임금효과를 추정하게 되면 그 추정치는 능력의 효과를 포함하게 되어 편의를 가지게 된다. T_t 는 연도 가변수 벡터로 각 해의 거시적 경기변동의 효과를 포착하며 $\epsilon_{i,t}$ 는 오차항이다. 한편 근속연수와 직종 변수는 회귀식에 포함하지 않았는데, 이는 변수의 내생성(endogeneity), 즉 전공 선택에 따라 직업과 근속연수가 내생적으로 결정될 수 있기 때문이다. 출신대학의 임금효과는 β_1 계수벡터로, 전공의 임금효과는 β_2 계수벡터로 추정된다. 따라서 남성의 계수(β_1^m, β_2^m)와 여성의 계수(β_1^f, β_2^f)의 크기와 부호 및 통계적 유의성을 비교함으로써 대학순위와 전공의 임금효과가 성별에 따라 차이가 있는지 검증할 수 있다.

-
- 5) 중앙일보 대학순위는 매년 개별 대학의 교육여건, 재정, 경영, 교수 및 학생 등 제반 사항을 종합적으로 평가하여 결정되는 것이기 때문에 해마다 대학들의 순위에 변동이 있게 마련이다. 따라서 어떤 해의 대학순위를 기준으로 대학들을 범주화하느냐에 따라 분석결과가 달라질 수 있다. 본 논문에서는 분석에 포함된 마지막 해인 2004년의 순위자료를 이용하였는데 참고적으로 1위에서 30위까지의 대학교명을 1위부터 순차적으로 열거하면 다음과 같다. 포항공대, 과학기술대학(KAIST), 서울대, 연세대, 고려대, 성균관대, 한양대, 서강대, 이화여대·인하대(공동9위), 가톨릭대·경희대·중앙대(공동11위), 경북대·한림대(공동14위), 외국어대, 건국대·부산대·아주대·울산대·인제대(공동17위), 세종대, 전남대·충남대(공동23위), 숙명여대·서울시립대(공동25위), 영남대, 단국대·덕성여대·명지대·선문대·전북대(공동28위) 순이다.
 - 6) 대학별 학과별 평균입학성적의 백분위 점수는 인문·자연·예체능계 인원을 모두 합친 전체 시험응시인원 성적의 백분위 분포도를 이용하여 “100 - 입학시험석차백분율”로 계산된 점수이다..
 - 7) <한국노동패널> 자료로부터 각 개인의 대학과 전공 및 대학입학년도를 파악할 수 있기 때문에 각 입학년도의 대학 학과별 평균입학점수 자료가 존재하면 각 개인이 입학한 대학 학과의 평균점수를 정확하게 알 수 있을 것이다. 그러나 진학사 입시자료는 1994-2003년 간만 입수가 가능하여 본 연구에서는 1994년 점수를 모든 개인에게 적용하였다. 따라서 입학년도가 1994년에서 멀어질수록 측정오차가 커질 우려가 있다.

IV. 분석결과

<표 1>에는 대학 및 전공별 임금프리미엄의 회귀분석에 포함된 표본의 특성이 남녀 대별로 제시되어 있다. 월평균임금과 경력연수 및 대입성적은 평균을, 나머지 변수들은 비율(%)을 나타낸다. 우선 월평균임금, 경력연수, 대입성적 모두 남성의 평균이 여성에 비해 높았다. 구체적으로 남성이 여성에 비해 한 달 평균 60만원(43%) 정도 더 받는 것으로 나타나, 연봉 기준으로 보면 700여만 원의 성별 임금격차가 있음을 알 수 있다. 다음으로 석·박사의 비율을 살펴보면, 전체적으로 남성(14.7%)의 대학원학위 취득률이 여성(8.9%)에 비해 다소 높은 것을 알 수 있으며, 석사의 비율은 남성이 여성의 2배에 달하지만, 박사의 비율은 여성이 더 높은 것을 볼 수 있다.

<표 1> 표본 특성: 평균 및 비율(%)

변수	남성	여성	변수	남성	여성
월보수(만원)	198.8	138.7	교육학(%)	7.9	24.2
경력연수(년)	12.9	9.3	의약학(%)	0.4	7.1
석사(%)	12.9	6.5	공학(%)	27.4	5.2
박사(%)	1.8	2.4	자연과학(%)	15.7	21.6
대입성적 백분위 점수	86.4	83.4	예체능계(%)	2.1	6.7
상위5*(%)	9.5	5.9	인문과학(%)	8.2	18.1
상위6-10*(%)	10.0	14.1	경제경영(%)	22.6	12.2
상위11-20*(%)	14.2	9.9	법학(%)	8.3	1.5
상위21-30*(%)	13.6	23.6	사회과학(%)	7.3	3.5
N	1630	658	N	1630	658

주) * 상위5: 포항공대, 과학기술대학(KAIST), 서울대, 연세대, 고려대

상위6-10: 성균관대, 한양대, 서강대, 이화여대, 인하대

상위11-20: 가톨릭대, 경희대, 중앙대, 경북대, 한림대, 한국외국어대, 건국대, 부산대, 아주대, 울산대, 인제대

상위21-30: 세종대, 전남대, 충남대, 숙명여대, 서울시립대, 영남대, 단국대, 덕성여대, 명지대, 선문대, 전북대

한편, 상위 30위권 이상 대학 졸업자의 비율은 남녀 비슷한 양상을 보였으나(남성 47.3%, 여성 53.5%), 30위권 내 대학순위별 분포는 성별에 따라 상당한 차이를 보였다. 최상위 5개 대학⁸⁾과 11-20위권 대학 출신자의 비율은 남성이 더 높았으나 6-10위권과 21-30위권 대학

8) 제 3 절에서 언급한 바대로, 2004년 중앙일보 대학평가 종합순위에 따른 최상위 5개 대학은 포항공대, 과학기술대학(KAIST), 서울대, 연세대, 고려대이다. 그러나 본 연구의 분석 표본에는 포항공

의 경우에는 여성이 더 높았다. 그러나 이는 6-10위권과 21-30위권 대학 그룹에 여자대학이 포함되어 있기 때문인 것으로 보인다. 대학 전공의 비율 또한 성별에 따라 뚜렷한 차이를 보인다. 교육학, 의약학, 자연과학, 예체능계, 인문과학 전공자의 비율은 여성이, 공학, 경상계, 법학, 사회과학 전공자의 비율은 남성이 더 높았다. 특히 교육학 전공자의 비율은 여성이 남성의 3배, 공학 및 법학 전공자의 비율은 남성이 여성의 5배 이상, 경상계열 전공자의 비율은 남성이 여성의 약 2배에 달하는 것으로 나타나, 전통적인 성별 전공 분리현상이 여전한 것을 알 수 있다. 또한 예상대로 여성 임금근로자 중에는 교육학 전공자(24.2%)가, 남성 임금근로자 중에는 공학 전공자(27.4%)가 가장 높은 비중을 차지하였다. 남성의 경우 공학과 경상계열 전공자를 합하면 전체 남성표본의 절반을 차지한다.

다음은 회귀분석 결과를 보기로 하자. 이는 <표 2>에 제시되어 있다. 연도 가변수(99년부터 04년까지 6개)의 계수값은 본 연구의 관심 사항이 아니며 함께 제시하면 표가 복잡해질 것으로 판단하여 생략하였다⁹⁾.

<표 2>는 남성과 여성 각각에 대한 회귀분석 결과를 보여준다. 모형1과 모형2는 전공 효과를 추정할 때 기준이 되는 전공을 무엇으로 하였는가에 따라 구분된다. 본 연구의 전공 구분은 전술하였듯이 의약학, 공학, 자연과학, 예체능, 교육학, 법학, 경제경영, (기타)사회과학, 인문과학으로 되어 있다. 모형1에는 이 중에서 인문과학을 제외한 나머지 전공들(의약학, 공학, 자연과학, 예체능, 교육, 법학, 경제경영, (기타)사회과학)이 가변수로 포함되어 있다. 따라서 각 전공 가변수의 계수값은 인문과학 전공 졸업자에 비한 해당전공 졸업자들의 임금 프리미엄을 나타낸다. 이에 비하여 모형2에는 자연계열 전공(의약학, 공학, 자연과학)과 교육 및 예체능만 포함되어 있다. 따라서 모형에 포함된 각 전공 가변수의 계수값은 인문계열(교육 제외)에 비한 해당전공 졸업자들의 임금 프리미엄을 나타낸다.

대와 과기대 졸업자는 없었다.

9) 참고로 말하면 연도 가변수의 계수값들은 99년도과 00년도는 음의 값을 취하며, 나머지 연도들은 양의 값을 취하고 있다.

<표 2> 대학 순위 및 전공의 임금효과 - 대학 전체

변수	모형1				모형2			
	남성		여성		남성		여성	
	계수값.	P값	계수값.	P값	계수값.	P값	계수값.	P값
경력	0.074	0.000	0.019	0.029	0.074	0.000	0.022	0.010
경력제급	-1.730	0.000	-0.230	0.399	-1.732	0.000	-0.291	0.286
석사	0.069	0.031	-0.090	0.310	0.069	0.030	-0.097	0.271
박사	0.325	0.000	0.273	0.059	0.329	0.000	0.261	0.071
대입점수	0.198	0.105	0.801	0.001	0.197	0.106	0.790	0.001
상위5	0.173	0.000	0.274	0.009	0.173	0.000	0.256	0.014
상위10	0.080	0.050	0.004	0.959	0.081	0.041	0.000	0.996
상위20	0.045	0.212	-0.109	0.214	0.046	0.198	-0.106	0.226
상위30	0.045	0.169	0.116	0.036	0.045	0.162	0.110	0.046
교육	0.125	0.017	0.118	0.073	0.118	0.004	0.189	0.001
의약학	0.400	0.019	0.306	0.002	0.393	0.019	0.390	0.000
공학	0.111	0.006	-0.037	0.719	0.104	0.000	0.047	0.631
자연과학	0.071	0.118	-0.082	0.225	0.064	0.040	-0.004	0.947
예체능	-0.057	0.506	0.241	0.044	-0.064	0.415	0.315	0.006
법학	0.005	0.923	-0.310	0.071	-	-	-	-
사회과학	0.022	0.671	-0.285	0.016	-	-	-	-
경제경영	0.005	0.906	-0.098	0.195	-	-	-	-
상수항	12.728	0.000	9.785	0.000	-	-	-	-
R ²	0.307		0.258		0.307		0.248	
Adjusted R ²	0.297		0.231		0.298		0.224	
N	1630		657		1630		657	

이처럼 전공효과를 두 개의 모형으로 분리하여 추정한 이유는 결과 해석의 편리를 위해서이다. 대학 전공과 관련한 우리 사회의 중요한 이슈는 소위 이공계 기피 현상이다. 이는 학생들이 자연계열보다는 인문계열을 선호하며, 자연계열 중에서는 우수학생들이 의약학 전공으로만 몰리는 것을 말한다. 따라서 이러한 이공계 기피 현상과 관련하여 대학 전공의 임금효과를 분석할 때는 전체 인문계열, 이공계열, 의약학 간의 임금 프리미엄 격차를 분석하는 것이 유용하다. 이런 이유로 인문계열 전체에 대비한 다른 전공의 임금 격차를 보다 쉽게 파악하기 위하여 모형2를 별도로 추정한 것이다.

각 변수들의 계수값을 상세히 보기 전에 먼저 남성과 여성의 임금 격차를 보기로 하자. 앞서 살펴 본 <표 1>에서 남성의 평균임금은 198.8만원이고 여성의 평균임금은 138.7만원으로서 남성의 임금 수준이 여성에 비하여 43% 정도 더 높았다. 그러나 남녀의 경력과 교육 수준 및 출신 대학과 전공이 상이하므로 이 중에서 어느 정도가 성별의 차이(혹은 노동시장

의 성차별) 때문이며, 어느 정도가 성별 이외의 인적특성 차이 때문인지는 알 수 없다. 이를 파악하려면 <표 2>의 회귀분석 결과에 Oaxaca 모형을 적용해서, 각각의 효과를 분리해야 한다. Oaxaca 모형에 의하여 총임금격차를 성별 차이에 따른 격차와 다른 인적특성의 차이에 따른 격차로 구분한 결과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{총임금격차} &= \text{성별 차이에 따른 격차} + \text{다른 인적특성 차이에 따른 격차} \\
 \bar{Y}_{\text{남}} - \bar{Y}_{\text{여}} &= \bar{Y}_{\text{여}}(\hat{\beta}_{\text{남}} - \hat{\beta}_{\text{여}}) + \hat{\beta}_{\text{남}}(\bar{Y}_{\text{남}} - \bar{Y}_{\text{여}}) \\
 4.11(100\%) &= 4.02(98\%) + 0.09(2\%)
 \end{aligned}$$

종속변수는 월임금에 자연로그를 취한 값으로서 이의 남녀 평균 차이는 4.11이다. 이 중에서 성별 차이에 기인한 격차가 4.02로서 총격차의 98%를 차지하며, 다른 인적특성 차이에 따른 격차는 0.09로서 2%에 불과하다. 따라서 남녀의 임금 격차는 거의 전부가 성별에 따라 노동시장에서의 대우가 다르기 때문에 발생한 것임을 알 수 있다.¹⁰⁾

이제는 구체적인 회귀계수값들을 비교하기로 하자. 우선 모형1의 추정결과를 보자. 먼저 남성부터 보면, 경력의 경우 경력변수는 양(+), 경력제곱변수는 음(-)으로 나타나서 통상의 임금모형에서 나타나는 임금-경력 곡선 형태를 보여준다. 석사와 박사 계수값의 부호와 크기도 예상대로이다. 그런데 이들의 계수값 - 즉 석사와 박사 학위의 임금 프리미엄 - 을 해석할 때는 한 가지 주의할 것이 있다. 이는 학위 취득의 기회비용이다. 예를 들어서 박사의 계수값은 0.325이다. 이는 박사학위 소지자는 학부만 마친 사람들에 비하여 대략 32.5% 정도 소득이 높다는 것을 의미한다.¹¹⁾ 그런데 학부만 마친 경우에 비하여 박사까지 마치려면 대략 7년 정도의 교육 기간이 더 소요된다. 이에 따라 사회에 진출하는 연령이 학부만 마친 경우에 비하여 7년 정도 늦어진다. 즉 경력이 동일한 경우 박사학위 소지자는 학부만 졸업

10) <표 1>의 기술통계를 보면 경력과 교육년수 모두 남성이 여성보다 상당히 높다. 그럼에도 불구하고 다른 인적특성의 차이에 따른 격차가 아주 작은 것은 왜일까? 이는 여성의 경우 의학, 교육학 등 임금 수준이 높은 전공의 비중이 남성에 비하여 크게 높기 때문에 전공 효과가 경력 및 교육년수 등의 차이를 상쇄하였기 때문이다. 이 자체도 흥미있는 사실이며, 좀 더 깊이 분석할 가치가 있을 것이다. 그러나 이러한 분석은 후속연구의 과제로 남기며 본 연구에서는 생략한다.

11) 종속변수가 로그를 취했고 독립변수가 가변수인 경우 이의 계수값은 통상 기준변수에 비하여 계수값*100% 정도 더 많다는 것을 의미하는 것으로 해석한다. 하지만 엄격히 따지면 이는 잘못된 해석이다. 정확한 의미는 $(\exp(\text{계수값})-1)*100\%$ 이다. 따라서 박사학위의 계수값이 0.325라는 것은 학사학위 소지자에 비하여 박사학위 소지자의 임금이 $38.4((\exp(0.325)-1)*100)\%$ 더 많다는 것을 의미한다. 그러나 그 차이가 통상의 해석과 별로 크지 않기 때문에 본문에서는 통상의 해석 방식을 따른다. 종속변수가 로그 형태이고 독립변수가 가변수인 경우의 계수값 해석에 대한 보다 상세한 논의를 위해서는 ???를 참고할 수 있다.

한 사람에 비하여 대략 7세 정도 연령이 더 많은 셈이다. 따라서 동일한 경력일 경우 박사 학위 취득자의 임금이 학부 졸업자에 비하여 32.5% 더 많다고 해도 이는 자기보다 연령이 7세 정도 낮은 사람과의 비교일 뿐이다. 자기와 동일한 연령의 학부 졸업생과 비교할 경우에는 경력이 7년 정도 더 짧다는 것을 감안해야 한다.

이제 본 연구의 관심사인 대학과 전공변수의 계수값을 보자. 먼저 대학의 계수값을 보면 ‘상위5’의 계수값은 0.173이며 ‘상위10’의 계수값은 0.80이다. 따라서 대입성적과 전공 등을 통제한 상태에서 상위 1-5위권 대학 출신자와 6-10위권 대학 출신자들은 30위권 밖의 대학 출신자들에 비하여 각각 17.3%, 8.0% 정도 더 소득이 높다는 것을 보여준다. 11-20위권과 21-30위권 대학의 경우 양의 부호를 지니지만 통계적으로 유의미하지는 않다.

전공의 계수값을 보면 ‘교육,’ ‘의약학,’ ‘공학’은 유의미한 양의 값을 지닌다. 특히 ‘의약학’의 계수값은 0.40으로서 입학성적과 대학을 통제한 상태에서 타전공에 비하여 임금 프리미엄이 크게 높다는 것을 알 수 있다. ‘자연과학’은 양의 값을 지니지만 유의미하지 않으며, ‘예체능’은 음의 값을 지니지만 유의미하지 않다.¹²⁾ 법학, 사회과학, 경제·경영은 계수값 자체도 작고 유의미하지 않아서, 인문과학 전공자와의 임금 격차는 거의 없는 것으로 판단할 수 있을 것이다.

다음은 여성의 경우를 보자. 경력제곱 변수는 유의미하지 않아서 여성의 경우는 남성과는 달리 임금과 경력의 관계가 곡선보다는 직선에 가까움을 보여 준다. 그리고 석사의 계수값이 무의미한 음의 값을 갖는다는 것도 남성과는 다르다. 이에 비하여 박사의 계수값은 남성과 비슷한 경향을 보이고 있다. 대입점수의 계수값은 남성의 경우에 비하여 절대값이 매우 크며 훨씬 유의미하다. 만일 대입점수가 개인의 능력을 대리한다고 할 수 있다면, 여성은 남성에 비하여 개인의 실력에 따른 임금 격차가 더 큰 것으로 해석할 수 있을 것이다. 물론 이러한 해석의 타당성은 대입점수가 개인의 능력을 적절히 반영하는가의 여부에 달려 있을 것이며, 이의 판단을 위해서는 추가적인 연구가 필요할 것이다.

대학 효과를 보면 ‘상위5’는 절대값도 크고 뚜렷하게 유의미해서, 1-5위권 대학 졸업자가 타대학 졸업자에 비하여 상당한 임금 프리미엄을 갖는다는 것을 보여 준다. 하지만 ‘상위10’과 ‘상위20’ 변수는 유의미하지 않다. 반면에 ‘상위30’은 0.116의 유의미한 양의 값을 지니서 특이한 모습을 보이고 있다. 전공 효과를 보면 ‘교육’과 ‘의약학’은 남성과 마찬가지로의 추세를 보이고 있다. 그러나 나머지 전공은 남성과는 다른 추세를 보이고 있다. ‘공학’과 ‘자연

12) 대입시험은 인문계열과 자연계열이 다소 다르기 때문에 인문계 학생과 자연계 학생의 입학시험 점수가 동일하다고 해도 실제적인 성적은 다를 수 있다. 일반적으로 동일한 시험점수라면 자연계 학생이 인문계 학생에 비하여 실제 성적은 좀 더 우수한 것으로 평가할 수 있을 것이다. 이러한 차이를 고려하지 않고 인문계와 자연계를 모두 포괄하여 동일한 대입점수를 사용할 경우, 각 개인의 실력 차이를 적절하게 통제하지 못할 수도 있다. 하지만 이로 인한 오차는 별로 크지 않을 것이다.

과학'은 유의미하지는 않지만 음의 값을 나타내고 있으며 '법학'과 '사회과학'은 비교적 유의미한 음의 값을 나타내고 있다. 따라서 이들 전공 졸업자들의 임금 수준이 '인문과학' 전공자에 비하여 낮거나 유사함을 알 수 있다. 이러한 현상은 여성의 경우 '교육'과 '의약학' 같은 특정 직종과 직접 연결된 전공을 제외하면 전공과 졸업 후 직업 선택 간의 연계가 약하다는 것을 나타내는 것으로 해석할 수 있을 것이다.¹³⁾

한편 '예체능'의 절대값이 크고 유의미한 양의 값을 갖는 것도 남성의 경우와는 다르다. 그러나 '예체능'은 다른 전공과는 성격이 다소 다르기 때문에 이 결과를 두고 타 전공에 비하여 임금 프리미엄이 존재한다고 판단하는 것은 조심스럽다. '예체능' 전공은 실기를 중시하기 때문에 학력고사나 수능시험과 같은 대입성적은 다른 전공에 비하여 낮은 경향이 있다. 따라서 대입성적이 동일하다면 '예체능' 전공자의 실제 성적은 다른 전공자에 비하여 우수한 셈이 된다. 그러므로 대입성적을 통제한 상태에서 '예체능' 전공자의 임금이 더 높게 나온 것은 이들의 실제 성적(혹은 능력)이 타 전공자에 비하여 더 뛰어나기 때문일 수도 있을 것이다. 다만 남성은 유의미하지 않은데 여성만 유의미하다는 것은 특이한 점으로서 이는 전공별 노동 시장이 상황이 남성과 여성 사이에 차이를 보여주는 것으로서 해석할 수 있을 것이다.

다음은 모형2의 결과를 보도록 하자. 모형2가 모형1과 다른 점은 전공 효과를 파악하기 위한 기준 변수(즉 모형에서 제외된 변수)가 '교육'을 제외한 인문계열 전체라는 점이다. 따라서 인문계열 전공에 대비한 다른 전공(이공계열, 예체능, 의약학, 교육)의 임금 프리미엄을 보다 명시적으로 파악할 수 있다. 남성의 경우는 '인문과학'만을 기준변수로 한 모형1과 큰 차이가 없다. 그러나 여성의 경우는 달라서 각 전공의 임금 프리미엄이 7-8%P 정도 증가하였다. 이는 모형1에서 보았듯이 '인문과학' 전공자의 임금 수준이 '법학', '사회과학,' '경제경영' 등 다른 인문계열 전공자에 비하여 상당히 높기 때문에 나타난 현상이다.

흔히 '이공계 기피 현상'의 주원인으로서 이공계 출신의 소득이 타 전공 출신에 비하여 안 좋기 때문이라는 것을 들고 있다(예. 류재우, 1997; 한국산업진흥기술협회, 2002). 그러나 본 연구의 전공효과 추정 결과는 이러한 '이공계 기피 현상'의 원인 진단과는 부합하지 않는 결과이다. 그렇다면 이공계 출신의 소득이 타 전공 출신에 비하여 상대적으로 낮은 것이 '이공계 기피 현상'의 원인이라는 진단은 잘못된 것일까? <표 2>의 결과로부터 이에 대한 판단을 하기 위해서는 한 가지 주의해야 할 점이 있다. 이는 <표 2>는 대졸자 전체에 대한 것이라는 점이다. '이공계 기피 현상'이 문제가 되는 것은 이공계 지원자의 절대 규모가 적기

13) 이러한 해석에서 주의할 것은 시기의 차이이다. 본 연구의 분석대상들은 대부분 1998년 이전에 취업한 사람들이다. 따라서 이들이 취업할 당시의 여성 노동시장 여건은 현 시점과는 달랐을 것이다. 따라서 여성의 경우 전공과 직종의 연계가 약하다는 것도 당시 시점의 상황으로 이해해야 할 것이다.

때문이 아니라 우수한 학생의 이공계 지원이 감소했기 때문이다(김태일, 2005). 그리고 우수한 고등학생들이 대학 전공 선택에서 졸업 이후의 소득을 고려한다면, 준거 집단으로 삼는 계층은 비교적 상위 계층의 직종일 것이다. 이 경우 이공계 졸업자의 소득이 타 전공 졸업자에 비하여 상대적으로 낮기 때문에 이공계를 기피한다는 주장의 타당성을 검증하기 위해서는 대졸자 전체보다는 상위권 대학 졸업자만을 대상으로 분석하는 것이 더 타당할 것이다.

이러한 논리에 따라 상위권 대학 졸업자만을 대상으로 <표 2>의 회귀모형을 다시 추정하였는데 그 결과는 <표 3>에 제시되어 있다. 남성은 상위 10위까지의 대학 졸업자를 대상으로 하였으며, 여성은 상위 20위까지의 대학 졸업자를 대상으로 하였다. 여성의 표본 수가 남성보다 훨씬 적기 때문에 여성의 경우는 분석 대상 대학 수를 증가시킨 것이다.

상위권 대학 졸업자만을 대상으로 한 <표 3>에서의 전공 효과는 전체 대학 졸업자를 대상으로 한 <표 2>의 결과와는 다른 모습을 보인다. 먼저 남성의 경우를 보자. ‘인문과학’만을 기준변수로 한 모형1을 보면 모든 전공의 임금 프리미엄이 매우 크게 나타나서, 상위권 대학 졸업자의 경우 ‘인문과학’ 전공자들의 임금 수준이 다른 전공 졸업자들에 비하여 크게 낮다는 것을 보여 준다. 전체를 대상으로 한 <표 2>에서는 ‘인문과학’ 전공자들의 임금 수준이 사회과학, 경제경영, 법학 등 다른 인문계열 전공자들과 별 차이가 없었던 것과는 매우 대조적인 결과이다.

한편 각 전공별 계수값을 비교하면 의약학의 임금프리미엄이 가장 큰 것은 전체를 대상으로 했을 때와 마찬가지로이지만, 그 이외 전공들의 계수값들은 다른 모습을 나타낸다. 우선 ‘예체능’의 계수값이 매우 크다는 것이 눈에 띄는 차이점이다. 다음으로 두드러진 특징은 사회과학과 경제경영의 계수값이 교육, 공학, 자연과학의 계수값에 비하여 더 크다는 점이다. 전체를 대상으로 한 <표 2>에서는 교육, 공학, 자연과학의 계수값이 사회과학, 경제경영, 법학에 비하여 더 컸다. 그러나 상위권 대학만을 대상으로 한 <표 3>에서는 사회과학과 경제경영 전공의 계수값이 교육, 공학, 자연과학보다 더 크게 나타났다. 특히 공학과 자연과학 전공보다는 두드러지게 큰 것으로 나타났다. 그리고 법학의 경우도 교육보다는 작지만 자연과학과 유사하며 공학보다는 다소 크게 나타났다. 이에 따라 인문계열 전체를 기준 변수로 한 모형2에서도 비록 크게 유의미하지는 않지만 공학과 자연과학은 음의 계수값을 갖는 것으로 나타났다.

이처럼 인문사회계열 전공이 이공계 전공에 비하여 임금 계수값이 더 크게 나온 것은 ‘이공계 기피 현상’의 주원인이 이공계 출신자에 대한 대우가 안 좋기 때문이라는 주장이 적어도 남성 우수 인력에 대해서는 타당할 수 있음을 시사한다.

<표 3> 상위권 대학 졸업자에 대한 회귀분석 결과

	모형1				모형2			
	남성		여성		남성		여성	
	계수값	P값	계수값	P값	계수값	P값	계수값	P값
경력	0.076	0.000	0.051	0.004	0.075	0.000	0.053	0.003
경력제공	-1.731	0.000	-1.896	0.002	-1.764	0.000	-1.762	0.005
석사	0.083	0.246	-0.090	0.459	0.024	0.740	-0.113	0.337
박사	0.294	0.009	0.316	0.029	0.264	0.021	0.269	0.064
대입점수	0.536	0.207	2.345	0.000	0.595	0.166	2.268	0.000
상위5	0.056	0.386	0.422	0.000	0.053	0.397	0.368	0.001
상위10	-	-	0.147	0.081	-	-	0.129	0.118
교육학	0.529	0.001	0.080	0.496	0.059	0.573	0.217	0.040
의약학	0.983	0.000	0.125	0.311	0.504	0.039	0.278	0.011
공학	0.369	0.008	-0.004	0.984	-0.113	0.060	0.152	0.376
자연과학	0.452	0.002	-0.103	0.478	-0.027	0.742	0.042	0.754
예체능	0.804	0.000	0.384	0.057	0.316	0.097	0.520	0.007
법학	0.431	0.004	-0.288	0.409				
사회과학	0.592	0.000	-0.454	0.004				
경제경영	0.565	0.000	-0.158	0.231				
상수항	10.684	0.000	1.937	0.487	10.890	0.000	2.170	0.440
R ²	0.3397		0.466		0.296		0.439	
Adjusted R ²	0.2953		0.4019		0.256		0.383	
N	318		197		318		197	

한편 여성의 경우에는 상위권 대학 졸업자와 전체 대학 졸업자 간 전공 효과의 차이가 남성의 경우만큼 크지는 않은 것으로 보인다. 상위권에 대한 모형1의 결과도 전체를 대상으로 한 <표 2>에서와 마찬가지로 교육학, 의약학, 예체능계는 양(+)의 값을, 공학, 자연과학, 법학, 사회과학, 경제경영은 음(-)의 값을 가진다. 다만 <표 3>에서는 예체능계와 사회과학의 계수값만이 유의미하게 나타나, 상위권 대학 졸업자의 경우, 전체 대학 졸업자와는 달리 ‘인문과학’ 전공자들의 임금 수준이 교육학, 의약학 및 법학 전공자들과 별다른 차이가 없음을 보여 준다. 또한 전체를 대상으로 했을 때는 의약학 전공의 임금 프리미엄이 가장 큰 반면 상위권의 경우에는 예체능계의 수익률이 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 양상은 모형2의 결과를 통해서도 확인할 수 있다. 예체능 전공의 임금 프리미엄은 의약학 전공의 2배에 달하며 소위 명문대학(‘상위5’) 프리미엄보다 40%이상 높은 수준이다.

인문계열 전체를 기준으로 한 모형2의 결과는, 남성의 경우와 마찬가지로 여성 우수 인력도 (자연계열 내에서) 이공계를 기피할 유인이 있음을 시사한다. <표 3>의 가장 오른쪽 패널을 보면, 여성의 경우 대입점수를 통제한 상태에서 자연과학 및 공학 전공의 임금 프리미엄

업은 인문사회계열보다 높지 않으나 교육학이나 의약학 전공의 프리미엄은 유의미하게 높은 것을 알 수 있다. 따라서 장수명(2005)이 지적하였듯이, 의약계열에 지원하여 합격할 정도의 실력을 갖춘 이과계열 여고생이라면 상대적인 기대임금이 낮은 이공계열 전공 선택을 기피할 것이다.

V. 결 론

고등교육의 양적 팽창이 급속하게 이루어지고 있는 가운데 대학교육의 가치가 노동시장에서 어떻게 평가되고 있는지를 파악하기 위해, 본 연구에서는 대학교육을 두 가지 질적인 차원-대학종합평가순위와 대학전공-으로 구분하여 이들의 임금효과를 추정하여 보았다. 한국 노동패널 1~7차년도 자료에 포함된 임금근로자를 대상으로 한 회귀분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

우선 전체 대학 졸업자를 대상으로 한 결과를 살펴보자. 첫째, 남성의 경우, 대입성적과 전공 등을 통제한 상태에서도 상위 10위까지의 대학 졸업자들은 30위권 밖의 대학 졸업자들보다 더 높은 임금을 받으며, 교육학, 의약학, 공학, 특히 의약학 전공의 임금 프리미엄이 입학성적과 출신대학을 통제한 상태에서도 크게 높다.

둘째, 여성의 경우, 상위 1-5위권 대학 졸업자는 남성과 마찬가지로 타대학 졸업자에 비하여 상당한 임금 프리미엄을 갖지만 상위 6-10위권 대학은 그렇지 않다. 상위 21-30위권 대학 졸업자들은 30위권 밖의 대학 졸업자들보다 더 높은 임금을 받는 것으로 나타났는데 이는 남성의 경우와 대조적이다. 한편, 전공 효과를 보면 교육학과 의약학 전공자는 남성의 경우와 마찬가지로 상대적으로 높은 임금 프리미엄을 누리는 반면, 법학과 사회과학 전공자는 인문과학 전공자에 비해 유의미하게 낮은 임금을 받는다. 또한 남성과는 달리 예체능계를 전공한 여성 근로자는 타전공 이수자에 비해 높은 임금을 받는다.

다음으로 우수인력의 이공계 기피 현상을 검증하기 위해 상위권 대학 졸업자만을 대상으로 한 결과를 살펴보자. 첫째, 남성 상위권 대학 졸업자의 경우, 인문과학 전공자들의 임금 수준이 다른 전공 졸업자들에 비하여 크게 낮다. 구체적으로 의약학의 임금 프리미엄이 가장 크게 나타났는데, 이는 전체를 대상으로 했을 때와 마찬가지로 결과이다. 한편, 예체능 전공의 임금효과가 매우 큰 것이나 사회과학과 경제경영 전공의 임금효과가 교육학, 공학, 자연과학의 효과에 비하여 더 큰 것은 전체 대학 남성 졸업자의 결과와 다른 특이한 점이다.

둘째, 여성 상위권 대학 졸업자의 경우, 예체능계의 임금 프리미엄이 가장 크다. 전체 여성을 대상으로 했을 때에는 의약학 전공의 임금 프리미엄이 가장 크게 나타났던 것과 대비되는 결과이다. 또한 전체 대학의 경우와는 달리 상위권 대학 인문과학 전공자들의 임금 수

준은 교육학이나 의약학 전공자들에 비해 낮지 않고 법학 전공자들에 비해 높지 않다. 한편, 대입점수를 통제한 상태에서 자연과학 및 공학 전공의 임금효과는 인문사회계열보다 높지 않으나 교육학이나 의약학 전공의 효과는 유의미하게 높다.

이상의 연구 결과가 시사하는 바는 다음과 같이 정리될 수 있다. 첫째, 최소한 우수인력의 경우에는 이공계열 전공자의 상대임금이 낮은 것에서 최근 고등교육의 화두가 되고 있는 '이공계 기피현상'의 원인을 찾을 수 있겠다. 자연계열에서 우수인력이 의약학 전공으로 몰리는 것은 이공계 전공의 상대임금이 낮은 현실 하에서 지극히 합리적인 결정으로 보인다. 그러므로 학생들이 이공계를 기피하지 않는 것이 합리적인 선택이 되기 위해서는 이공계 전공의 시장가치가 향상되어야 할 것이며, 그렇게 되기 위해서는 노동시장 및 기업 수요에 부응하는 이공계 전공교육이 이루어져야 할 것이다.

둘째, 대학의 질이 졸업 후 임금 결정에 중요한 역할을 한다. 비록 우리나라 명문대학의 임금효과가 인기전공의 효과-특히 의약학 전공의 효과-를 능가하는 수준은 아니지만 미국의 경우에 비해 명문대학 효과가 훨씬 더 큰 것으로 나타났다. James et al.(1989)에 따르면 미국 공립대학에 비해 동부 명문대학의 임금프리미엄은 5%정도에 지나지 않으나, 우리나라 명문대학(상위 1-5위권)의 효과는 남성의 경우 17%, 여성의 경우 26-27%에 이른다. 이런 사실을 감안하면 적어도 우리나라에서는 명문대학 진학을 위한 교육투자가 어느 정도 합리화될 여지가 있는 것으로 보인다.

셋째, 대학교육의 임금효과가 성별에 따라 차이를 보인다. 다시 말해 우리나라의 노동시장에 "임금차별"이 존재한다. 이러한 임금차별 하에서는 상대적으로 우대받는 대학과 전공은 추구하고 차별받는 대학과 전공은 기피하기 마련이다. 따라서 성별 전공 및 직종 분리를 완화시키고 여성인력을 효율적으로 활용하기 위해서는 성차별적 임금구조가 개선될 필요가 있다.

끝으로, 본 연구는 자료의 한계 상, 개인 능력의 대리변수로 대학별 학과별 평균대학입학 점수를 사용했기 때문에 측정오차의 문제가 있을 수 있다. 전자와 후자 간에 괴리가 클수록 대학교육의 임금효과 추정치가 편향(bias)될 우려가 커진다. 그러므로 향후 연구에서는 더 나은 개인별 능력 점수가 이용되기 바란다. 또한 본 연구는 임금근로자만을 분석대상으로 하였으므로 이상의 연구결과가 자영업소득자에게 일반화될지 검토하기 위해서는 추가적인 분석이 필요하다.

참고문헌

- 김태일. (2005). “이공계위기의 현황과 정책 대안-대학교육의 개혁을 중심으로“, <한국정책학회보>, 14(1): 211-242.
- 류재우. (1997). “우리나라 공학기술자의 노동시장“, <노동경제논집>, 20(2): 221-254.
- _____. (2004). “과학기술 인력의 노동시장 성과 및 근래의 성과“, <노동경제논집>, 27(1): 107-134.
- 안주엽. (2005). “고학력화와 임금소득 불평등“, <교육과 노동시장 연구>, 한국노동연구원 보고서 2005-02, 26-67.
- 이병희. (2005). “대학전공의 노동시장 성과“, <교육과 노동시장 연구>, 한국노동연구원 보고서 2005-02, 92-112.
- 장수명. (2002). “대학교육의 경제학“, <노동정책연구>, 2(1): 47-79.
- _____. (2005). “이공계 기피현상과 전공계열별 임금구조 분석“, <교육과 노동시장 연구>, 한국노동연구원 보고서 2005-02, 113-140.
- Angle, John and Wissmann, David. (1981). "Gender, College Major, and Earnings", *Sociology of Education*, 54: 25-33.
- Arcidiacono, Peter. (2003). "Ability Sorting and the Returns to College Major", mimeo.
- Black, Dan, Daniel, Kermit, and Smith, Jeffrey. (2005). "College Quality and Wages in the United States", mimeo.
- Card, D. (2001). "Estimating the Returns to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems", *Econometrica*, 69(5): 1127-1160.
- Dale, Stacy Berg and Krueger, Alan B. (2002). "Estimating the Payoff of Attending a More Selective College: An Application of Selection on Observables and Unobservables", *Quarterly Journal of Economics*, 107(4): 1491-1527.
- Daymont, Thomas N. and Andrisani, Paul J. (1984). "Job Preferences, College Major, and the Gender Gap in Earnings", *Journal of Human Resources*, 19(3): 408-428.
- Eide, Eric. (1995). "College Major Choice and Changes in the Gender Wage Gap", *Contemporary Economic Policy*, 12(2): 55-64.
- Fox, Marc. (1993). "Is It a Good Investment to Attend an Elite Private College?", *Economics of Education Review*, 12: 137-151.
- Griliches, Z. (1977). "Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems", *Econometrica*, 45(1): 1-22.

- Grogger, Jeff and Eide Eric. (1994). "Changes in College Skills and the Rise in the College Wage Premium", *Journal of Human Resources*, 30(2): 280-310.
- James, Estelle, Alsalam, Nabeel, Conaty, Joseph C. and To, Duc-Le. (1989). "College Quality and Future Earnings: Where Should You Send Your Child to College?", *American Economic Review*, 79(2): 247-252.
- Loury, Linda Datcher. (1997). "The Gender-Earnings Gap Among College-Educated Workers", *Industrial and Labor Relations Review*, 50(4): 580-593.
- Loury, Linda Datcher and Garman, David. (1995). "College Selectivity and Earnings", *Journal of Labor Economics*, 13(2): 289-308.
- Ono, Hiroshi. (2003). "College Quality and Earnings in the Japanese Labor Market", SSE/EFI Working Paper No. 395.
- Wales, Terence J. (1973). "The Effect of College Quality on Earnings Results from the NBER-Thorndike Data", *Journal of Human Resources*, 8(3): 306-315.
- Weinberger, Catherine J. (1999). "Mathematical College Majors and the Gender Gap in Wages", *Industrial Relations*, 38(3): 407-413.