

勞 動 經 濟 論 集  
 第25卷(1), 2002. 3, pp. 131~160  
 © 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

## 교육훈련<sup>1)</sup>의 경제적 성과

- 임금근로자를 중심으로 -

김 안 국\*

교육훈련의 경제적 효과에 대해서 한국노동패널 자료를 이용하여 개인별로 살펴본 결과 본고에서는 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다. 교육훈련의 임금효과는 근속의 두 배에 조금 못 미칠 정도로 크고 유의하게 나타난다. 교육훈련은 직무내용과 고용안정, 성장 가능성의 만족에 크고 유의한 양의 효과를 갖는 것으로 나타난다. 선택편의를 통제하기 위해 임금함수의 1계차 분으로 추정된 교육훈련의 임금효과는 유의하지 않다. 그러나 계속근속자와 이직경험자의 샘플로 나누어 추정하면 계속근속자의 교육훈련의 임금효과는 유의하지 않으나, 이직 경험자의 교육훈련 임금효과는 크고 유의하게 나타난다. 보다 구체적으로 기업이 비용을 부담한 교육훈련의 효과를 보면 이직 경험자의 교육훈련 임금효과는 크고 유의하게 나타나나, 계속근속자의 교육훈련 임금효과는 작고 유의하지 않게 나타난다. 이는 사용자들이 재직근로자가 교육훈련을 이수한 경우 그에 따라 임금을 올려 주지 않은 결과이다. 기업이 비용부담을 하는 경우에 교육훈련으로 인한 생산성 증가만큼 임금 증가가 이루어지지 않는 것은, 결국 기업이 교육훈련 비용부담을 개별 근로자들에게 전가하고 있음을 나타낸다고 할 수 있다.

— 주제어 : 교육훈련, 임금효과, 훈련비용의 근로자 전가

투고일: 2001년 12월 14일, 심사일: 12월 18일, 심사완료일: 2002년 2월 22일

\* 고려대 Brain Korea 21 개방체제하의 한국경제 교육연구단 박사후과정

1) 정규교육 이후에 취업이나 직무능력 향상을 위해 이루어지는 교육 및 훈련 활동을 의미한다.

## I. 들어가는 글

기술변화의 속도가 빠르고 그 적용이 매우 신속한 현대의 산업사회에서 요구되는 직무의 내용과 형식은 빠르게 변화하고 있고, 이에 기업과 개인들은 그러한 직무에 맞는 직무능력을 개발하고, 기존의 직무능력을 확충하는 데 많은 노력을 기울이지 않으면 경쟁환경에서 살아남을 수 없게 되었다. 이에 직무능력의 개발 및 확충을 위한 교육훈련이 매우 중요한 의미를 갖게 되었으며, 현대의 산업 경쟁력은 이러한 교육훈련의 결과 창출되는 인적자원에 달려 있다고 해도 과언이 아니게 되었다.

교육훈련의 중요성이 날로 더해가고 있는 데 비해, 여러 교육훈련정책 및 그 효과에 관한 평가나, 실제로 이루어지고 있는 교육훈련의 개별적인(개별 기업과 근로자) 성과에 대해서는 연구 성과가 그렇게 많지 않았다.

특히 우리 나라에서는 국가 전반의 교육훈련 시스템의 정책적 타당성 및 효과에 대한 검토가 충분하게 이루어지지 않고 있으며, 집계적인 교육훈련의 현황에 대해서만 연구 조사가 있을 뿐 그것의 경제적 성과에 대해서는 객관적이고 실증적인 연구가 크게 부족하다. 나아가 교육훈련의 경제적 성과가 기업과 근로자에게 개별적으로 어떻게 나타나는가에 대해서는 조사연구가 거의 없었다.

우리 나라에서 교육훈련에 관한 연구가 적었던 것은 교육훈련에 관한 자료가 많지 않았던 사정에서 연유한다고 생각된다. 특히 개별적인 교육훈련의 성과를 보기 위해서는 개인과 기업의 패널 자료가 있어야 하는데 교육훈련에 관한 패널 자료가 구축된 것은 최근의 일이다. 횡단면 자료에서도 교육훈련에 관한 사항이 조사된 경우는 많지 않았다.

본고에서는 교육훈련이 개별적인 근로자에게 어떠한 효과를 가져오는가를 검토하고자 한다. 교육훈련이 가져오는 성과는 임금근로자라면 임금 증가 및 승진 혹은 배치전환으로(노동이동 포함)도 나타날 수 있고<sup>2)</sup>, 미취업자라면 취업 혹은 창업으로, 자영업자라면 업종의 변경 및 매출액의 증가 등으로 나타날 수 있다.

2) 강순희·김미란·김안국·류장수(2001)에 의하면 근로자의 교육훈련 이수를 임금에 반영하는 기업은 2.8%, 승진에 반영하는 기업은 7.5%, 임금과 승진에 반영하는 기업은 4.6%, 배치전환에 반영하는 기업은 14.4%로 나타난다.

본고에서는 교육훈련이 임금근로자에게 미치는 효과만을 검토하고자 한다. 교육훈련은 직무능력 향상과 취업과 연계된 것으로서 정규교육 이후의 모든 직업훈련 및 직업교육 활동을 포괄한다. 그러한 교육훈련이 임금근로자의 임금에 미치는 효과를 중점적으로 검토하고자 한다. 아울러 교육훈련이 임금근로자의 고용안정, 직무만족과 성장 가능성에 어떤 영향을 미치는가도 검토하고자 한다. 또 선택편의의 문제를 고려하고, 비용부담을 고려하여 교육훈련의 임금효과를 구체적으로 검토하고자 한다.

이하 제II장에서는 기존의 연구문헌들을 검토할 것이다. 다음으로 제III장에서는 본고에서 사용한 패널 자료의 구축 과정을 설명하고, 연구 가설을 제시할 것이다. 제IV장에서는 교육훈련의 임금효과 및 직무만족도 효과를 실증하고 그 결과를 해석할 것이다. 제V장에서는 선택편의를 고려한 교육훈련의 임금효과와 비용부담과 관련된 임금효과를 실증하고, 교육훈련을 제공한 사용자하에서는 교육훈련의 임금효과가 어떠한지를 밝힐 것이다. 제VI장 결론에서는 논문의 결과를 요약하고 본 연구의 한계 및 추후의 연구과제를 제시할 것이다.

## II. 연구문헌 검토

근로자들이 지닌 숙련의 형성과 그 성격을 연구하였던 연구자들의 주된 관심은 1980년대까지 ME나 컴퓨터의 도입 등으로 숙련이 어떻게 변화할 것인가에 있었다. 그리하여 신기술의 발전으로 숙련이 향상되는가 아니면 숙련이 저하되는가의 여부를 가리는 실증분석적인 연구들이 쏟아져 나왔다.

그렇지만 숙련이 획득되거나 향상되는 데 전제가 되는 교육훈련에 대해서는 많은 관심이 두어지지 않았다. 숙련이 향상된다는 입장에서는 기술변화로 인해 직무 자체가 요구하는 숙련 수준이 높아진 것에 관심이 있었을 뿐 그렇게 높아진 숙련 수준을 가져오는 데 필요한 교육훈련에 대해서는 관심이 많지 않았었다. 숙련이 저하된다는 입장에서는 교육훈련에 대한 고려가 이루어지지 않았다.

그러나 1990년대에는 교육훈련에 대한 관심이 크게 높아졌다. 연구자들은 직무 자체가 요구하는 숙련 수준이 어떻게 얻어질 수 있는가에 관심을 갖게 되었다. 현실적으로도 1980년대의 미국 경제의 침체와 독일·일본의 성장이 극명하게 대비되었고, 많은 연구자

들은 그 원인의 하나를 미국과 독일·일본의 교육훈련 시스템의 차이에서 찾았다.<sup>3)</sup> 또한 1980년대 이후 노동비용 면에서 저임금 국가들과 경쟁할 수 없게 된 선진국들의 현실이 상품의 질, 유연화, 혁신, 상품 차별화를 추구하지 않을 수 없게 하였고, 그러한 전략들은 모두 높은 질의 노동력을 요구하는 것이었다.(Crouch et al., 1999: 1)

높은 질의 노동력이 요구되는 상황에서 교육훈련에 대한 관심이 크게 제고되었다. 시

〈표 1〉 교육훈련의 개별효과에 대한 연구 성과 정리(미국의 경우)

연구자	연도	자료	계량모형	주요 발견
Lillard & Tan	1992	CPS NLS NLSY EOFP	Probit OLS	- 교육훈련 경험자 40%가 현재 직무의 숙련 증가 - 빠른 기술변화가 있는 산업에서 교육훈련 많음. - 교육훈련의 효과는 양의 임금 증가로 나타남. 그 효과는 최소 7년 이상 지속됨.
Lynch	1992	NLSY	Probit Fixed-Effects model	- 청년의 경우 남자이거나 근속이 낮을 때 교육훈련 작다. - 고졸 이상으로 경력 있는 자가 교육훈련 가능성 높다. - 이전 직장에서의 집체훈련이 임금에 유의한 효과를 보임. - 현 직장에서의 집체훈련은 임금에 유의한 관련이 없다.
Bartel	1995	한 대기업 자료	Logit Fixed-Effects model	- 종업원 개발훈련은 34.6%, 기술훈련은 36.6%로 임금에 유의한 효과를 보임. - 종업원 개발훈련은 치료적(모자라는 기능기술 획득), 기술훈련은 비치료적(능력있는 사람을 선택).
Loewenstein & Spletzer	1997	CPS NLSY	Probit	- 교육훈련의 기간과 이직은 음의 관계 - 기업특수적 교육훈련이 근속에 유의한 양의 관계를 가짐. - 공식 교육훈련은 이직의 가능성이 낮아지는 근속 1년 뒤에 시작됨.
Loewenstein & Spletzer	1998	NLSY	Fixed-Effects model	- 사용자들의 집체훈련 비용부담을 이론적·실증적으로 분석. - 교육훈련의 기업특수성에 따라 임금효과가 차이남. - 일반 교육훈련의 경우 현재 사용자하의 교육훈련보다 전 직장에서의 교육훈련의 임금효과가 더 큼.
Bartel & Sicherman	1998	NLSY	Logit	- 기술변화의 속도가 빠를 때 공식 교육훈련이 많음. - 기술변화의 속도가 빠를 때 저숙련 노동자가 고숙련 노동자보다 더 많은 교육훈련을 받음.
Krueger & Rouse	1998	두 기업 데이터	Fixed-Effects model Probit	- 제조업에서 교육훈련의 임금에 대한 양의 효과는 분명, 서비스업의 경우 그 효과가 약함.
Frazis & Loewenstein	1999	NLSY	Fixed-Effects model	- 교육훈련시간을 로그치로 하여 로그임금에 회귀분석하는 경우가 가장 모형 식별력이 큼. - 교육훈련은 지속적인 임금효과를 갖고 있으나 3년을 넘지 않음.
Marcotte	2000	NLS NLSY	OLS Anova	- 정규 교육이 많은 사람이 교육훈련 받을 확률이 지속적으로 높아져 음. - 학력이 높은 자가 더 많은 교육훈련을 받는 것이 소득불평등에 약 40%로 기여

주: NLS: National Longitudinal Survey, NLSY : National Longitudinal Survey of Youth, CPS: Current Population Surveys, EOFP : Employment Opportunities Pilot Projects Survey

3) 예컨대 Osterman(1995)는 자동차산업의 국제비교를 통해 숙련 수준의 선택 및 그에 따른 교육훈련의 실시가 경쟁력의 차이로 나타나며, 사용자들의 교육훈련의 실시는 그 나라 생산방식의 주된 전략과 경제환경 및 인적자원의 성격에 의해 규정된다는 것을 보이고 있다.

장에 교육훈련을 맡기는 미국에서는 교육훈련 시스템이나 제도의 개편보다는 교육훈련 기관들의 성과 및 교육훈련의 개별적 성과들이 어떻게 나타나는가에 대한 관심이 주를 이루었다. 이러한 요인은 미국에서 교육훈련의 성과를 측정하고 분석하는 연구들이 가장 많이 진행되게 된 원인이라 할 수 있다. <표 1>은 미국에서의 교육훈련의 개인적 성과에 대한 연구들을 정리한 것이다.

영국에서는 교육훈련 시스템의 자격제도와 연계한 개혁이 현실적으로 어떻게 작동되고 있으며, 또 어떠한 성과를 가져왔는가를 실증하는 연구들이 진행되었다. 독일에서는 신기술로 인한 경제의 변화 중 대학교육에 대한 선호가 많아지며 기존의 도제제도 중심의 교육훈련 시스템에 대한 문제를 제기하고 그것을 평가하는 연구들이 많았다.<sup>4)</sup>

우리 나라에서도 1990년대 교육훈련에 대한 관심이 높아지고 연구활동이 이루어졌지만 교육훈련의 개별적 성과에 대한 연구는 드문 편이었다. 이종성 외(1994)나 이남철(1998)이 교육훈련 투자의 경제성을 분석하였지만 인적자본론에 입각하여 임금 증가 여부 및 근속, 승진과 관련한 개인별 투자수익률을 이론적으로만 다루었다.

실증연구로서 취업 전후의 교육훈련 이수가 성별 임금격차를 완화할 것이라는 주장을 펴는 신영수(1996)는 교육훈련을 비용부담을 기준으로 기업특수 공식 OJT, 일반적 공식 OJT로 나누고 두 개의 로짓 회귀식을 따로 추정하였다. 그 결과 학력은 교육훈련 이수 확률에 양의 영향, 연령과 여성은 교육훈련 이수확률에 음의 효과를 보임을 실증하였다. 그리고 취업 전 직업훈련은 기업특수적 교육훈련에는 양의 영향을 보이나, 일반 교육훈련에는 그 영향력이 떨어지고 근로자 개인의 속성이 주요한 결정변수가 된다는 것을 보였다.

공공직업훈련(이하 공공직훈) 이수자들의 직업경력을 연구한 윤석천(1997)은 공공직훈 이수자들의 이직률이 다른 사람들보다도 더 높은 것을 발견하였다. 이는 교육훈련으로 직무능력을 제대로 형성하였을 때 인정을 받지 못할 경우 이직이나 자영을 선택함으로써 자신의 직무능력을 인정받기를 원하는 것이라고 주장하고 있다.

1997년 IMF 이후에는 구조조정 및 경기침체로 인한 실업자가 급증하면서, 실업자재취업훈련의 효과를 보는 연구들이 진행되었다. 먼저 김병숙 외(1998)은 훈련 수요와 직업훈련 프로그램의 일치 여부, 직업훈련과 직업안정과의 연계체제, 실업자재취업훈련의 문제점 분석을 토대로 실업자 직업훈련의 방향을 모색하고 있다.

4) CEDEFOP(1998)에는 구미의 교육훈련제도의 여러 변화가 전반적으로 잘 소개되고 있다.

실업자재취업훈련 이수자들에 관한 데이터가 확보되면서 교육훈련의 성과에 대한 연구는 더욱 심화되었다. 강순희 외(1999)는 1998년 훈련중에 있는 1,070명에 대한 설문조사를 기초로 교육훈련 희망직종과 훈련직종의 일치 정도, 훈련수당 효과 등을 분석하고 있다. 또한 강순희·이병희·김미란(2000)은 실업자재취업훈련 이수자 1,240명을 대상으로 추적 조사하여 훈련과 취업의 연계가 낮으며, 취업의 내용이나 질이 만족스럽지 못함을 보이고 있다. 이병희(2000)은 직업훈련을 받은 실업자와 직업훈련을 받지 않는 실업자 1,000명씩을 각기 추적 조사하여 비교평가하였다. 그 결과 직업훈련이 취업 성과를 높이는 것은 물론 실업자를 노동시장에서 이탈하는 것을 막는 효과, 취업의 질을 다소 높이는 효과가 있다는 것을 보이고 있다.

김예경(1998)은 신생산체제를 위한 숙련형성에서 교육훈련의 역할을 50개 상장 대기업 자료로 분석하고, 교육훈련이 기업의 성과체제에서 중요한 기능을 하고 있음을 밝혔다.

직업훈련의 취업 및 임금효과를 직접적으로 보고자 한 강순희·노홍성(2001)의 연구는 한국노동패널의 1998년 자료를 이용하여 이변량 로짓 모형과 Heckman의 표본선택편의 모형을 추정한 결과 과거의 직업교육훈련이 전체적으로는 현재의 취업에 양의 효과를 미치는 것을 발견하였으나 공공부문에 비해 민간교육훈련기관의 경우는 로버스트하지 않음을 보이고 있다. 교육훈련의 임금효과도 전 산업에서는 양의 효과를 보이는 것을 발견하였으나, 제조업과 서비스업에서는 교육훈련의 임금효과가 미약함을 보이고 있다.

기업의 교육훈련 성과를 기업과 개별 근로자로 나누어 동시에 파악하고자 한 김안국(2001)은 기업별 패널 자료를 다항분포시차 모형으로 추정하고, 교육훈련으로 인해 기업의 생산성 및 수익성이 증가한다는 실증 결과를 제시하였다. 반면 횡단면 자료로 분석한 교육훈련의 근로자 개별 임금효과는 유의하지 않음을 보였다. 그는 개인별 교육훈련의 임금효과가 나타나지 않는 것은 개인별 특성들이 통제되기 어려운 횡단면 자료의 한계라고 주장한다.

이상 교육훈련의 경제적 성과에 관한 국내외의 연구 성과를 검토해 보았다. 교육훈련의 전 경제에서의 기능, 사회보장적 측면, 사회제도적 측면에서의 이론적 연구는 아직 일천한 것으로 생각된다. 지식기반경제하에서 교육훈련이 어떻게 평생직업능력 개발에 기여할 것인지에 대한 연구도 드문 편이다. 교육훈련의 정책이 사회 전체로 어떠한 경제적 성과를 가져오는가에 대한 연구도 드문 편이다. 대부분의 연구는 개별 교육훈련의 성과 부분을 시장적 효율의 입장에서 평가하고 있다. 그나마 자료적인 제약이 많아 교육훈

련의 시장적 효율성을 평가하는 부분도 아직 연구가 많이 이루어지지 못하고 있다. 그러나 교육훈련의 효과를 정확하게 파악하는 것은 극히 중요한 일이라 생각된다. 교육훈련 정책이나 기업 및 개인의 교육훈련 의사결정에서 기존의 교육훈련의 성과가 어떻게 나타났는가를 파악하고, 새로운 교육훈련의 실시가 어떤 성과를 가져올 것인가를 예측하는 것은 매우 중요하기 때문이다.

이에 본고에서는 교육훈련이 가져오는 개인적인 성과를 정확하게 파악해 보고자 한다. 우리 나라에서 아직 개인별 패널 자료에 의한 교육훈련의 분석은 없었다. 이에 본고에서는 개인별 패널 자료를 구축하고 패널 분석을 이용하여 교육훈련의 경제적 효과를 추정해 보고자 한다. 패널 자료의 분석은 관측되지 않은 개별적인 속성들을 통제할 수 있어서 교육훈련의 경제적 효과를 정확하게 파악할 수 있게 할 것이다.

### Ⅲ. 데이터 및 가설

#### 1. 데이터의 구축

본고에서 사용하는 자료는 1998년에서 2000년까지 가구별·개인별로 추적 조사된 한국노동연구원의 한국노동패널 자료이다. 한국노동패널 자료는 피고용자, 자영업자, 미취업자 등을 모두 포함하여 가구별 사항과 개인별 사항을 비교적 상세히 조사하고 있는 패널 자료이다.

교육훈련에 관한 사항은 1998년과 1999년에만 조사되어 있는데, 교육훈련은 직업훈련 및 직업교육을 의미하는 것으로서 직업을 구하거나 일(직무)의 수행능력을 향상시키기 위한 모든 종류의 훈련 및 교육을 의미하며, 취미나 일반교양을 위해 받은 교육은 제외된다. 조사 항목으로는 교육훈련 경험의 내용과 장소, 교육훈련의 시기(1999년만), 주당 교육훈련 시간, 교육훈련 비용의 부담 소재 등이 있다. 1998년의 교육훈련 자료는 1998년만이 아니라 그 이전 시기에 이루어진 모든 교육훈련에 관한 것이며, 1999년의 교육훈련 자료는 1998년 조사 시점에서 1999년 조사 시점까지의 시기에 이루어진 교육훈련 경험에 관한 것이다.

본고에서는 개인들의 교육훈련에 관한 사항을 검토하는 목적에 맞게 개인별 패널 자

료를 구축하였다. 임금근로자들의 교육훈련 이수의 임금효과를 보기 위하여 개인별로 2개년도 이상이 갖추어진 피고용자들의 샘플을 뽑아 9,298개의 관측치로 이루어진 패널 자료를 구축하였다.

각각의 변수와 그 기초통계량은 <표 2>에서 정리하였다.

교육훈련 변수는 교육훈련 이수의 여부만으로 더미변수를 구축하였다. 교육훈련의 기간도 조사되어 있으나 1999년만 조사되어 있고 그나마 결측치가 많아 사용하기 어려웠

<표 2> 변수의 정의 및 기초 통계량

	평균	표준편차	최소값	최대값	관측치 수
DETTOEXP(교육훈련 총경험)	0.0773	0.2671	0	1	6310
DETPREXP(교육훈련기경험)	0.0746	0.2628	0	1	6310
DETING(교육훈련증)	0.0027	0.0518	0	1	6310
TENN(근속연수)	5.5609	6.4464	0	42.75	7802
SCHOOL(학력)	5.2552	1.3702	2	9	9298
SEX(성더미)	0.6335	0.4819	0	1	9298
AGE(연령)	37.8828	10.9663	15	75	9298
DEMP2(중규모 100~499인 더미)	0.1409	0.3479	0	1	8405
DEMP3(대규모 500인 이상 더미)	0.2409	0.4277	0	1	8405
UNION(노조더미)	0.2344	0.4236	0	1	9298
DCHANGE(직종변화더미)	0.1330	0.3396	0	1	9232
DIND2(종이, 출판, 석유화학, 금속, 기계조립산업)	0.1060	0.3079	0	1	9175
DIND3(전기, 전자, 통신, 정밀기계, 운송장비 산업)	0.0929	0.2903	0	1	9175
DIND4(전기, 가스, 수도 및 건설업)	0.1119	0.3153	0	1	9175
DIND5(도, 소매업, 음식숙박업)	0.1567	0.3636	0	1	9175
DIND6(운송, 통신, 금융보험업)	0.1280	0.3341	0	1	9175
DIND7(부동산, 임대업, 컴퓨터 운용 관련업, 사업관련 서비스업)	0.1438	0.3509	0	1	9175
DIND8(교육서비스, 의료 및 보건산업)	0.1116	0.3149	0	1	9175
DIND9(오락, 문화, 운동관련산업, 기타서비스업)	0.0610	0.2394	0	1	9175
DOCC1(공무원, 고위임직원, 관리자)	0.0099	0.0998	0	1	9232
DOCC2(전문가)	0.0890	0.2848	0	1	9232
DOCC3(기술공 및 준전문가)	0.1479	0.3550	0	1	9232
DOCC4(사무직원)	0.1663	0.3723	0	1	9232
DOCC5(서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자)	0.1160	0.3203	0	1	9232
DOCC6(농업 및 어업 숙련근로자)	0.0064	0.0797	0	1	9232
DOCC7(기능원 및 기능관련 근로자)	0.1715	0.3769	0	1	9232
DOCC8(장차, 기계조작원 및 조립원)	0.1328	0.3394	0	1	9232
LNWAGE(월평균 로그임금)	4.5673	0.5772	1.0986	6.4770	9298
SATIWAGE(임금 만족도)	2.6076	0.8712	1	5	9288
SATTEMP(고용안정 만족도)	3.0279	0.9403	1	5	9284
SATJOB(직무내용 만족도)	3.2570	0.8174	1	5	9284
SATIGROW(성장가능성 만족도)	2.9174	0.8681	1	5	9253



다. 교육훈련 이수 더미는 이미 교육훈련을 이수한 교육훈련기경험 더미변수와 현재 교육훈련을 이수중인 교육훈련 중 더미변수, 그리고 이 둘을 합친 교육훈련 총경험 더미변수로 구분하였다.

임금변수는 월평균 로그임금액이다. 정확하게는 근무시간으로 나누어 시간당 임금의 로그치가 되어야 하나 근무시간의 조사 항목이 워낙 결측치가 많아 월평균 임금의 로그치로 데이터를 구축하였다.

직종은 직종 대분류로 직종더미변수를 구축하였다. 기준 직종은 단순노무직이다. 산업은 중분류의 10자리만을 기준으로 9개의 산업 분류로 구분하고 산업더미변수를 구축하였다. 이는 대분류와는 조금 차이가 나지만 대분류의 구분보다 관측치들을 고르게 분포시킬 수 있다. 기준 산업은 음식료품·섬유 등 경공업 산업이다.

교육훈련의 임금효과는 이직을 통해서도 나타날 수 있다. 이를 파악하기 위해서는 교육훈련과 이직의 시점 및 그를 전후한 임금의 변화에 관한 데이터가 있어야 한다. 한국 노동패널 자료에 이직에 관한 사항은 직업력 자료에 조사가 되어 있어 이직의 시점을 알 수 있지만, 개인 공통자료에서 교육훈련을 이수한 시기는 1999년만 조사가 되어 있고, 1998년에는 조사가 되어 있지 않아 이직을 전후로 한 교육훈련의 경제적 효과를 파악할 수 없다.

이에 본고에서는 첫 직장 이후 계속 근속하여 이직을 한 번도 하지 않은 임금근로자들의 샘플과 이직 경험이 한 번이라도 있는 임금근로자들의 샘플을 따로 추출하여 이직과 관련한 교육훈련의 임금효과를 보고자 하였다. 이직 경험이 전혀 없는 임금근로자 샘플의 크기는 2,704개이며, 이직 경험이 한 번이라도 있는 임금근로자들의 샘플 크기는 6,594개이다.

## 2. 분석을 위한 가설

임금근로자들에게 교육훈련의 경제적 성과는 교육훈련으로 인해 인적자본이 형성되거나 증가하여 노동생산성이 증가하고 그에 따른 임금의 증가로 나타날 것이다. 이에 본고에서는 교육훈련이 임금 증가를 가져온다는 가설을 세우고 이를 검증하고자 한다.

교육훈련으로 인해 인적자본이 형성되거나 증가한다면 이는 개별 근로자들의 고용안정성의 증가로 나타날 것이다. 또한 교육훈련을 통해 직무에 대한 능력이 확충되고 새로운 직업능력이 형성된다면 직무 내용에 대한 만족도도 높아지며 개인적 성장 가능성도

높아질 것으로 추론할 수 있다. 이에 본고에서는 교육훈련의 효과로 고용의 안정성, 직무내용 만족도 및 성장 가능성이 높아진다는 가설을 세우고 이를 검증하고자 한다.

임금근로자들의 교육훈련의 비용은 사업주 훈련의 경우 대부분 기업이 부담하는 것으로 나타난다. 그리고 우리 나라 기업들에서 형성되는 숙련은 대개 다른 기업에서도 활용될 수 있는 일반성을 갖는 것으로 나타난다(박기성, 1992). 인적자본론을 정립한 Becker (1993)는 일반적 숙련을 형성하는 교육훈련의 경우 피교육훈련자가 그 비용을 부담한다고 파악한다.

만일 일반적 숙련이 형성되는데도 그 교육훈련 비용을 기업이 부담한다면 기업은 교육훈련 이후 나타나는 성과에서 비용부담 부분을 회수하려 할 것이며, 결국 교육훈련으로 인한 임금근로자의 생산성 증가만큼 임금을 증가시키지 않을 것임을 추론할 수 있다. 이에 본고에서는 교육훈련의 임금효과가 교육훈련을 제공한 사용자하에서는 작고 유의미하지 않을 것이라는 가설을 세우고 이를 검증하고자 한다.

가설 1) 교육훈련은 임금의 증가를 가져온다.

2) 교육훈련은 고용 안정성 및 직무만족도, 성장 가능성을 증가시킨다.

3) 교육훈련의 임금효과는 교육훈련을 제공한 사용자하에서 작게 나타난다.

## IV. 교육훈련의 경제적 효과

### 1. 교육훈련의 임금효과

본고에서는 개인들의 교육훈련을 보기 위해 개인별 패널 자료를 구축하였다. 교육훈련의 임금효과를 추정하는 임금함수식은 다음과 같다.

$$\ln W_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \gamma T_{it} + \epsilon_i + u_{it} \quad (1)$$

여기서  $X_{it}$ 는 근속 변수와 기업규모 더미변수, 산업 및 직종 더미변수, 노조 더미변수이며,  $T_{it}$ 는 교육훈련 이수 여부를 나타내는 더미변수이고,  $\epsilon_i$ 는 개별 근로자들의 고

정적 특성변수들이다.  $\epsilon_i$ 에는 성별, 학력, 연령이 들어간다. 그리고 오차항  $u_{it}$ 와  $T_{it}$ 는 서로 관련되지 않았다고 가정한다.

위의 임금함수를 임의효과 모형으로 추정한 결과가 <표 3>이며 각 변수의 정의는 <표 2>와 동일하다. 임의효과 모형에서는 각 개별 근로자의 고정적 변수들의 임금효과를 파악할 수 있는 장점이 있다.

이미 종료된 개인들의 교육훈련 경험(DETPREXP)은 임금에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 그 계수값은 약 0.046로 근속 계수값의 두 배 가까이 되어 교육훈련 이수의 효과는 근속 2년에 조금 못 미치는 정도의 효과를 갖는다고 볼 수 있다. 반면에 현재 진행중인 교육훈련(DETING)의 경우 임금효과는 유의미하지는 않으나 그

<표 3> 교육훈련 이수의 임금효과(종속변수는 월평균 로그임금)

	계수값	P-value
DETPREXP	0.0462	0.0002
DETING	-0.0101	0.7263
TENN	0.0264	0.0000
TENN2	-0.0003	0.0063
SCHOOL	0.1088	0.0000
SEX	0.3820	0.0000
AGE	0.0549	0.0000
AGE2	-0.0007	0.0000
DEMP2	0.0579	0.0000
DEMP3	0.0995	0.0000
UNION	0.0021	0.7525
DOCC1	0.2612	0.0000
DOCC2	0.1333	0.0000
DOCC3	0.0985	0.0000
DOCC4	0.0884	0.0000
DOCC5	0.0356	0.0851
DOCC7	0.0163	0.2941
DOCC8	0.0051	0.7403
DIND2	-0.0118	0.6270
DIND3	0.0063	0.8008
DIND4	0.0422	0.1202
DIND5	0.0144	0.5539
DIND6	0.0310	0.2356
DIND7	-0.0133	0.6013
DIND8	0.0451	0.1285
DIND9	-0.0421	0.1026
ONE	2.4611	0.0000
R <sup>2</sup>		0.5147
샘플수		4,710

자료: 한국노동패널 1998, 1999년 자료

\* 직종6(docc6)은 숫자가 극히 작아 다중공선성 문제를 일으키기 때문에 추정에서 제외.

계수값이 음으로 나타나고 있다.

성별이 임금에 미치는 영향은 계수값이 0.38로 상당히 크게 나타난다. 이 결과는 통상 횡단면 자료의 임금함수 추정에서의 결과보다 그 계수값이 큰 것이어서 주목된다. 학력의 임금효과도 0.10로 크게 나타난다. 중규모·대규모 변수도 임금에 양의 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있다. 직종별로는 관리직, 전문기술직, 사무직이 단순노무직에 비해 유의하게 많은 임금을 받고 있음을 알 수 있다. 노조의 임금효과는 없는 것으로 나타난다.

산업별로는 기타 서비스산업이 포함된 오락·스포츠문화산업은 0.1의 유의수준 가까이에서 음식료업에 비해 임금을 덜 받는 것으로 나타난다. 전반적으로 산업의 임금효과가 유의하지 않은 결과를 보이는 것은 기존의 연구들과 상치되는 부분이다. Krueger and Summers(1987)는 관측되지 않는 개인적 속성을 통제한 뒤에도 유의하게 남아 있는 산업간 임금격차를 실증하고 있다.

이상에서 교육훈련의 임금효과는 분명하게 나타나며, 본고의 가설 1의 타당성이 증명되었다고 할 수 있다.

## 2. 교육훈련의 직무만족 효과

한국노동패널 자료에는 각 개인들의 임금을 비롯한 직무환경 만족도가 5점 척도로 조사되어 있다. 이에 직무환경 만족도를 종속변수로 하고 식 (1)의 회귀식을 일원임의효과 모형으로 추정한 결과가 <표 4>이다. 독립변수로는 교육훈련 총경험(DETTOEXP)을 넣었다. <표 4>의 2행은 임금만족도, 3행은 고용안정만족도, 4행은 직무내용만족도, 5행은 성장가능성만족도를 각각 종속변수로 한 것이다.

교육훈련의 임금만족도 효과는 유의하지 않은 것으로 나타난다. 임금만족도는 근속이 길수록, 학력이 높을수록, 규모가 클수록, 노조가 있는 경우 임금만족도가 높은 것으로 나타난다. 임금만족도는 남자가 낮게 나타나며, 연령이 높을수록 떨어지는 것으로 나타난다. 단순노무직에 비해 관리직, 전문기술직, 사무직 및 서비스직이 임금만족도가 높은 것으로 나타난다. 전기·가스·수도 및 건설업, 교육·의료산업의 임금만족도가 음식료품 산업에 비해 낮은 것으로 나타났다.

반면에 교육훈련이 고용안정이나 직무만족과 성장 가능성에 미치는 영향은 타변수에 비해 유의하게 큰 것으로 나타났다. 교육훈련이 고용안정에 미치는 영향은 대규모 기업 보다는 조금 작으며, 노조의 고용안정 효과보다 배 이상인 것으로 나타났다. 학력이 높

을수록, 근속이 길수록 고용안정 만족도는 큰 것으로 나타났다. 남자일수록, 연령이 들수록 고용안정 만족도는 떨어지는 것으로 나타난다. 이는 이전과 다르게 남자, 고연령층의 고용안정성이 크게 악화된 것을 반영하는 것이라 판단된다. 단순노무직에 비해 관리직, 전문기술직, 사무직이 고용안정성이 높은 것으로 나타난다. 산업에서는 교육서비스업 및 의료보건업이 고용안정 만족도가 가장 높은 것으로 나타난다. 반면에 전기·가스·수도업 및 건설업의 고용안정 만족도는 크게 떨어지는 것으로 나타난다.

교육훈련이 직무내용의 만족에 미치는 영향은 여타의 인적속성 변수 및 사업체속성 변수보다 월등하게 중요한 것으로 나타난다. 직무내용 만족에 성별 효과 및 연령 효과는

〈표 4〉 교육훈련의 직무만족 효과

	임금만족도		고용안정만족도		직무내용만족도		성장가능성만족도	
	계수값	P-value	계수값	P-value	계수값	P-value	계수값	P-value
DETTOEXP	0.0084	0.8539	0.1332	0.0045	0.1114	0.0074	0.0750	0.0964
TENN	0.0142	0.0000	0.0235	0.0000	0.0087	0.0002	0.0069	0.0069
SCHOOL	0.0303	0.0394	0.0489	0.0010	0.0700	0.0000	0.0487	0.0006
SEX	-0.1294	0.0001	-0.0970	0.0042	-0.0195	0.5091	0.0316	0.3283
AGE	-0.0028	0.0863	-0.0072	0.0000	-0.0007	0.6178	-0.0071	0.0000
DEMP2	-0.0431	0.2973	0.1102	0.0088	0.0340	0.3577	0.0099	0.8054
DEMP3	0.0981	0.0117	0.1688	0.0000	0.0802	0.0206	0.1300	0.0006
UNION	0.0683	0.0634	0.0584	0.1190	-0.0117	0.7230	-0.1020	0.0045
DIND2	-0.0384	0.5314	0.0087	0.8885	0.0045	0.9337	-0.0218	0.7131
DIND3	0.0395	0.5307	-0.0286	0.6546	0.0362	0.5178	0.0178	0.7706
DIND4	-0.1794	0.0079	-0.2962	0.0000	-0.0409	0.4951	-0.0718	0.2719
DIND5	-0.0189	0.7649	0.0158	0.8049	-0.0072	0.8975	-0.0252	0.6800
DIND6	0.0093	0.8832	-0.0904	0.1565	-0.1172	0.0356	-0.0167	0.7831
DIND7	-0.0955	0.1348	0.0636	0.3255	0.0280	0.6212	0.0114	0.8537
DIND8	-0.1545	0.0319	0.2188	0.0027	0.1132	0.0762	-0.1362	0.0502
DIND9	-0.0239	0.7388	0.0071	0.9229	0.1575	0.0138	-0.0039	0.9556
DOCC1	0.7864	0.0000	0.5565	0.0001	0.6099	0.0000	0.7336	0.0000
DOCC2	0.3280	0.0000	0.3772	0.0000	0.5203	0.0000	0.6719	0.0000
DOCC3	0.3019	0.0000	0.1744	0.0012	0.3602	0.0000	0.5260	0.0000
DOCC4	0.2163	0.0000	0.2808	0.0000	0.2813	0.0000	0.2291	0.0000
DOCC5	0.1093	0.0649	0.0621	0.3018	0.1141	0.0309	0.1276	0.0267
DOCC6	-0.0390	0.9483	0.6594	0.2849	0.1523	0.7808	0.0562	0.9244
DOCC7	0.0271	0.5866	0.0275	0.5873	0.1845	0.0000	0.1508	0.0019
DOCC8	-0.0399	0.4313	0.0469	0.3643	0.1066	0.0195	0.0267	0.5899
ONE	2.4358	0.0000	2.7682	0.0000	2.6600	0.0000	2.6651	0.0000
R <sup>2</sup>	0.0740		0.1429		0.1162		0.1159	
샘플 크기	4,708		4,704		4,706		4,695	

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년 자료.

없고, 근속의 효과는 미미하다. 직무내용 만족에 대한 대규모 효과는 상대적으로 크나 노조의 효과는 유의미하지 않다. 직종에서는 농업 및 어업을 제외하고는 모든 직종이 단순노무직보다 직무만족이 높은 것으로 나타난다. 산업에서는 기타서비스업과 교육서비스, 의료서비스업이 직무내용에서 만족도가 가장 높은 것으로 나타난다. 반면에 운송, 통신업, 금융보험업에서 직무내용 만족도는 낮게 나타난다.

교육훈련이 개인의 발전에 대한 만족도에 미치는 영향은 0.1의 유의수준에서 여타의 인적속성 변수보다 큰 값으로 중요하게 나타난다. 발전 가능성에 대한 대규모의 영향이 큰 반면에 노조의 발전 가능성에 대한 만족도 효과는 음으로 나타나 대조를 보인다. 농업 및 어업 직종, 기계조작 및 조립직종 이외의 모든 직종이 단순노무직보다 성장 가능성이 큰 것으로 나타난다. 산업별로는 교육·의료산업이 발전 가능성에 대한 만족도가 크게 낮은 것으로 나타난다.

이상 직무내용 만족과 함께 고용안정성 및 성장 가능성에 미치는 교육훈련의 효과가 크고 유의하게 나타나는 결과는 본고의 두 번째 가설을 증명하는 것이라 할 수 있다. 아울러 교육훈련이 직무만족을 비롯한 개인들의 성취도에서도 극히 중요한 역할을 하고 있음을 의미하는 것이라 할 수 있다. 이러한 결과는 근로자들의 생산성을 높이고자 하는 기업에서 특히 유의해야 할 점이라 생각된다.

## V. 교육훈련의 임금효과 분석

### 1. 선택편의와 임금효과

식 (1)의 임금함수는 교육훈련의 효과를 보는 데 있어 선택편의의 문제를 파악할 수 없다. 교육훈련에 있어서 선택편의의 문제는 교육훈련에 적극적인 사람은 능력도 있고 의지도 있는 사람일 것이므로 교육훈련 이수자의 양의 임금효과가 단지 교육훈련 때문이 아니라 교육훈련 이수자의 능력과 적극적 의지 때문에 나타날 수 있는 것을 말한다.

교육훈련의 임금효과에서 선택편의의 가능성은 위와 같이 선택적으로 파악할 수는 없다. 만일 교육훈련에의 참여가 더 능력 있는 자의 자발적 의사로 결정된 것이라면 선택편의는 교육훈련의 임금효과를 상향으로 편의시킬 것이다. 거꾸로 기업에서 덜 생산적

인 노동자들을 선별하여 직무능력 개발 및 확충을 위해 교육훈련을 시키는 것이라면 선택편의는 교육훈련의 임금효과를 하향으로 편의시킬 것이다.

우리 나라 기업에서는 교육훈련자 대상자의 선정에 담당업무 50.5%, 본인 희망 30.8% 정도로 직무가 교육훈련 이수율의 중요한 결정요인이다(서균석, 1998: 83). 그리고 본고의 자료를 가지고 임의효과 프로빗 모형으로 교육훈련 이수정험을 분석하면, 학력 변수와 임금 변수가 음의 효과를 갖는 것으로 나타난다(부표 1 참조). 이러한 결과는 우리 나라 기업에서는 저학력자에게 직무에 필요한 숙련을 위해 교육훈련시키는 것이 일반적이라고 판단할 수 있게 하며<sup>5)</sup>, 그렇다면 제IV장의 분석에서 나타난 교육훈련의 임금효과는 하향편의되었을 가능성이 크다.

선택편의의 문제를 해결하는 고전적 방법은 Heckman(1979)의 표본선택 모형을 사용하는 것이다. 강순희·노홍성(2001)은 Heckman(1979)의 프로빗을 이용한 Two-Stage 회귀추정으로 선택편의의 문제를 극복하면서 교육훈련의 임금효과를 추정하였다.

데이터가 횡단면 자료일 때에는 선택편의의 문제를 해결하기 위해 위의 방법을 이용해야 할 것이지만 패널 자료인 경우는 선택편의를 해결하는 다른 방법이 있다. 그것은 임금함수를 일제차분함으로써 개별자의 고유한 특성들을 통제하는 방법이다. 이 방법은 Lynch(1992) 등 패널 자료로 교육훈련의 임금효과를 연구한 대부분의 논문에서 이미 사용한 것이다. 본고에서도 이 방법을 이용하기 위해 선택편의가 개인들간에만 나타나고, 각 개인별로 시기적으로는 나타나지 않는다고 가정을 하고 위의 식 (1)의 임금함수를 1계차분한 것을 추정회귀식으로 삼는다.

$$\ln W_{it} - \ln W_{it-1} = (X_{it} - X_{it-1})\beta + \gamma(T_{it} - T_{it-1}) + u_{it} - u_{it-1} \quad (2)$$

식 (2)는 최종적으로 다음의 추정회귀식으로 정리된다.

$$\begin{aligned} WR_{it} = & DET_{it} + TEN_{it} + TEN2_{it} + DDEMP2_{it} + DDEMP3_{it} + OCC1_{it} + OCC2_{it} \\ & + OCC3_{it} + OCC4_{it} + OCC5_{it} + OCC7_{it} + OCC8_{it} + IND2_{it} + IND3_{it} \\ & + IND4_{it} + IND5_{it} + IND6_{it} + IND7_{it} + IND8_{it} + IND9_{it} + v_{it} \end{aligned}$$

5) Bartel and Sicherman(1998)은 과학기술의 발전 속도가 빠를 때 미숙련자와 저숙련자가 더 교육훈련을 많이 받는다는 것을 실증하고 있다. Bartel(1995: 414-416)은 기업의 교육훈련이 그 직무의 낮은 지위에 있는 사람을 대상으로 하는 종업원 개발훈련의 경우에는 교육훈련의 대체적 성격이 많이 나타나고, 기술훈련의 경우에는 교육훈련이 보완적 성격(동료보다 정규 교육 등으로 더 나은 능력을 가진 사람에게 교육훈련을 시키는 것)을 가지고 있음을 실증하고 있다.

여기서  $WR_{it} = \ln W_{it} - \ln W_{it-1}$   
 $DET_{it} = DETPREXP_{it} - DETPREXP_{it-1}$   
 $TEN_{it} = TENN_{it} - TENN_{it-1}$   
 $TEN2_{it} = TENN2_{it} - TENN2_{it-1}$   
 $DDEMP2_{it} = DEMP2_{it} - DEMP2_{it-1}$   
 $DDEMP3_{it} = DEMP3_{it} - DEMP3_{it-1}$   
 $DUNION_{it} = UNION_{it} - UNION_{it-1}$   
 $OCC1_{it} = DOCC1_{it} - DOCC1_{it-1}$   
 $OCC2_{it} = DOCC2_{it} - DOCC2_{it-1}$   
 $OCC3_{it} = DOCC3_{it} - DOCC3_{it-1}$   
 $OCC4_{it} = DOCC4_{it} - DOCC4_{it-1}$   
 $OCC5_{it} = DOCC5_{it} - DOCC5_{it-1}$   
 $OCC7_{it} = DOCC7_{it} - DOCC7_{it-1}$   
 $OCC8_{it} = DOCC8_{it} - DOCC8_{it-1}$   
 $IND2_{it} = IND2_{it} - IND2_{it-1}$   
 $IND3_{it} = IND3_{it} - IND3_{it-1}$   
 $IND4_{it} = IND4_{it} - IND4_{it-1}$   
 $IND5_{it} = IND5_{it} - IND5_{it-1}$   
 $IND6_{it} = IND6_{it} - IND6_{it-1}$   
 $IND7_{it} = IND7_{it} - IND7_{it-1}$   
 $IND8_{it} = IND8_{it} - IND8_{it-1}$   
 $IND9_{it} = IND9_{it} - IND9_{it-1}$   
 $v_{it} = u_{it} - u_{it-1}$  이다.

식 (3)은 로그임금의 차분이기 때문에 임금증가율이 종속변수가 되며, 개인별 고유한 특성들이 통제된 상태에서의 추정이 된다. 교육훈련 변수는 교육훈련 기경험 변수의 차분치이다.

독립변수 중 더미변수의 차분변수의 추정은 더미변수들의 변동의 효과를 보는 것이다. 즉, 추정된 계수값은 그 더미변수 변화의 효과를 나타내는데 그 경우의 수는 네 가지로 나타난다.  $DET_{it}$ 를 가지고 설명하면, 먼저 1998년 이전에 교육훈련 경험이 없다가 1999년에 교육훈련을 받은 경우는  $DET_{it} = 1$ , 1998년 이전 교육훈련 경험이 없는데 1999년에도 교육훈련을 받지 않은 경우는  $DET_{it} = 0$ , 1998년 이전에 교육훈련을 받았



고 1999년에도 교육훈련을 받은 경우는  $DET_{it}=0$ , 1998년 이전에 교육훈련을 받았는데 1999년에는 교육훈련을 받지 않는 경우는  $DET_{it}=-1$ 로 나타난다. 결국  $DET_{it}$ 의 값은 0, 1, -1이고  $DET_{it}$ 의 계수값은, 교육훈련 경험에 변화가 없는 경우에 비해서 1998년 이전에 교육훈련이 없다가 1999년에 받은 경우에는 임금증가율에 계수값 만큼의 양(+)<sup>1)</sup>의 효과가 나타나고, 1998년 이전에 교육훈련을 받았는데 1999년에는 교육훈련이 없는 경우에는 임금증가율에 계수값만큼의 음(-)<sup>2)</sup>의 효과가 대칭적으로 나타나는 것으로 해석할 수 있다.

식 (3)을 고정효과 모형으로 추정한 결과가 다음의 <표 5>이다.

이 결과를 보면 이미 완료된 교육훈련의 임금효과는 양의 값을 보이나 유의하지가 않다. 그렇지만 그 계수값은 약 0.05로 제IV장에서 임금함수의 임의효과 모형 분석에서 추정된 계수값 0.046보다 더 큰 값을 가지고 있다.

<표 5> 교육훈련의 임금효과(개인의 고정효과 통제)

	계수값	P-value
DET	0.0498	0.4704
TEN	0.0279	0.0847
TEN2	0.0000	0.9945
DDEMP2	0.1411	0.1010
DDEMP3	0.1121	0.1828
DUNION	-0.0059	0.8720
OCC1	0.6137	0.0131
OCC2	0.1884	0.1458
OCC3	0.1678	0.0820
OCC4	-0.0144	0.8893
OCC5	-0.0733	0.5230
OCC7	-0.1745	0.0928
OCC8	-0.0984	0.3165
IND2	0.1109	0.4390
IND3	0.1439	0.3284
IND4	0.1510	0.3451
IND5	0.0622	0.6337
IND6	0.1604	0.2597
IND7	0.1304	0.3478
IND8	0.0507	0.7476
IND9	-0.0065	0.9638
R <sup>2</sup>	0.7662	
샘플수	2,273	

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998, 1999년 자료

그러나 규모 변화의 효과가 유의성이 떨어졌으며, 직종별로 관리직이나 기술직 및 준전문가로의 변화가 임금을 크게 증가시키는 것으로 나타난다. 반면에 기능원 및 기능관련 근로자로의 변화는 오히려 임금을 감소시키는 것으로 나타난다. 전반적으로 산업 변화의 효과는 없으며, 이는 대분류를 벗어나는 업종의 변화가 그렇게 많지 않기 때문이라 생각된다. 노조의 효과는 없는 것으로 나타난다.

Lillard and Tan(1992)와 Frazis and Loewenstein(1999)는 교육훈련의 이수가 가져오는 임금효과가 몇 년간 지속된다는 것을 보이고 있다. 따라서 본고에서와 같이 2개 연도의 자료를 차분하여 회귀분석한 결과로 교육훈련의 모든 임금효과를 다 추정할 수 있는 것은 아니다. 그러나 Frazis and Loewenstein(1999)에서 실증된 바와 같이 교육훈련의 임금효과가 첫 해에 가장 크고 그 다음 해부터는 감소한다는<sup>6)</sup> 것을 감안하면 위의 식 (3)의 추정 결과가 교육훈련의 효과를 보는 데 과히 잘못된 것은 아니라 생각된다. 이러한 연구의 문제점은 패널 자료의 시계열이 길어지면 극복될 수 있을 것이라 생각된다.

이상의 결과는 교육훈련이 임금에 미치는 영향에 있어서 선택편의가 통제된 상태에서의 추정치이기 때문에 교육훈련의 임금효과를 바르게 나타낸 것이다. 그런데 교육훈련의 임금효과는 왜 유의성이 떨어지는 것일까?

## 2. 교육훈련 비용과 임금효과

인적자본론에서 지적하고 있는 바와 같이 교육훈련의 비용부담은 기업특수훈련인 경우는 기업이, 일반훈련인 경우는 피교육훈련자가 부담한다고 하는 것이 통설이다. 그런데 우리 나라 기업에서 형성되는 숙련은 대개 일반적 성격을 띠고 있다(박기성, 1992).<sup>7)</sup> 김안국(2001)에 의하면 숙련의 일반성은 첨단산업의 경우 더욱 뚜렷하게 나타난다고 한다. 그런데 박기성(1992)과 김안국(2001)에 의하면 교육훈련의 비용은 많은 경우 사용자가 부담하는 것으로 나타난다. 이러한 모순을 Acemoglu and Pischke(1998)는 현 사용자가 교육훈련의 비용을 부담하지만 그것은 교육훈련으로 인한 생산성 증가 이하로 임금을 주기 때문에 가능한 것이라고 파악한다.

6) Frazis and Loewenstein(1999: 45)에 의하면 교육훈련의 임금효과는 첫 해 0.58%, 다음 해 0.36%, 그 다음 해 0.29%로 3년간 지속된다.

7) Loewenstein and Spletzer(1999)는 미국의 EOPP, NLSY 자료를 검토하여 훈련으로 이루어지는 숙련의 대부분은 다른 기업에서도 사용될 수 있는 것임을 실증하고 있다.

그렇다면 이전 직장에서의 교육훈련의 임금효과는 분명하지만 현재의 사용자하에서의 교육훈련의 임금효과가 확실하지 않다는 Lynch(1992)와 Loewenstein and Spletzer (1998)의 실증연구 결과는 바로 위의 교육훈련의 비용부담과 관련된 문제라는 추론이 가능하다. 교육훈련 비용을 우선 부담한 기업은 교육훈련으로 인한 생산성 증가만큼 임금을 증가시키지 않음으로써 교육훈련의 비용부담을 보상받고자 할 것이고 이에 교육훈련의 임금효과가 나타나지 않는다고 할 수 있다.

본고에서 사용한 한국노동패널 자료에서 교육훈련의 성격이 일반성을 띠는지 기업특수적 성격을 갖는지를 판별하는 것은 불가능하다. 그렇지만 우리 나라에서 형성되는 숙련이 대개 일반적이라는 기존의 연구 성과에 의거하여 한국노동패널 자료에서 조사된 근로자들의 교육훈련과 숙련이 대개 일반적이라고 가정을 하고 논의를 진행하고자 한다.

한국노동패널 자료로 이직을 전후로 한 교육훈련의 임금효과를 보는 것은 가능하다. 이를 검토하기 위해 본고에서는 교육훈련을 받고 계속 근무한 경우의 임금근로자와 이직하여 새로운 사용자를 만난 임금근로자의 교육훈련의 임금효과를 비교해 보고자 한다. 한국노동패널에서 이직을 한 경우는 직업력 자료에 이직의 시점이 명확하게 조사되고 있지만, 교육훈련의 시점은 1998년 자료에 조사되어 있지 않다. 따라서 교육훈련을 받고 이직을 하는 경우의 임금효과를 정확하게 추정할 수는 없다. 그러나 이직의 경험이 있는 근로자들의 경우 1998년 자료에서 조사된 교육훈련 경험이 이직 시점의 이전에 있었는가가 분명하게 파악되지 않지만, 대다수의 임금근로자들의 이직의 시점이 1990년대 후반에 몰려 있어, 대부분의 경우 교육훈련 경험이 이직에 앞서는 것으로 파악할 수 있다.<sup>8)</sup>

Lynch(1992) 등의 연구에 입각하면, 첫 직장 이후 계속 근무하는 임금근로자의 교육훈련의 임금효과는 분명하지 않은 데 비해, 이직경험자의 교육훈련 임금효과는 유의하게 나타날 것으로 기대할 수 있다. 이에 본고에서는 첫 직장 이후 계속 근무를 하고 있는 임금근로자들의 샘플과 한 번이라도 이직의 경험이 있는 임금근로자의 샘플을 각각 추출하였다. 그리고 각각의 샘플마다 위의 식 (3)의 회귀식을 고정효과 모형으로 추정하였다. 계속 근무자의 경우 재직하고 있는 사업체의 변화에 따라 규모 및 노조 여부가 변화될 수 있고, 근로자들의 직종 변화가 있을 수 있어 규모, 노조, 직종의 변수들은 추정

8) 직업력 자료에서 이직을 간접적으로 볼 수 있는 퇴직 연도는 1995년 이후가 45.6%로 대다수를 차지한다. 15세 이후의 모든 직장이동을 조사하고 있는 직업력이므로 1995년 이후 6년 동안의 45.6%라는 수치는, 평균근속연수가 5.56년인 것을 감안할 때, 다수의 이직이 1995년 이후에 이루어졌음을 의미한다.

에 포함시켰으나, 사업체 자체가 업종을 바꾼 경우는 별로 없을 것이라 생각되어 추정회귀식에서 제외하였다.<sup>9)</sup> 그 추정의 결과가 <표 6>이다.

<표 6> 교육훈련의 임금효과(근속자와 이직자 각각의 경우)

	계속 근속자		이직경험자	
	계수값	P-value	계수값	P-value
DET	-0.0008	0.9949	0.1725	0.0525
TEN	0.0346	0.2389	0.0061	0.7920
TEN2	0.0004	0.6659	0.0009	0.4198
DDEMP2	0.6447	0.0003	0.2098	0.0197
DDEMP3	0.6535	0.0000	0.2632	0.0090
DUNION	0.0389	0.6507	-0.0111	0.8098
OCC1	0.2542	0.6205	0.2483	0.4037
OCC2	0.3854	0.0793	-0.0257	0.8706
OCC3	-0.0147	0.9299	-0.0304	0.8048
OCC4	0.0301	0.8673	-0.1444	0.2382
OCC5	0.1343	0.5496	-0.0197	0.8806
OCC7	0.1255	0.5556	-0.1892	0.1109
OCC8	-0.1990	0.3552	-0.0578	0.6451
IND2			0.2964	0.0823
IND3			0.2376	0.1706
IND4			0.1875	0.3205
IND5			0.0404	0.7882
IND6			0.3046	0.0633
IND7			0.2412	0.1608
IND8			0.3646	0.0689
IND9			0.2072	0.2361
R <sup>2</sup>	0.8138		0.7921	
샘플수	705		1,566	

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년 자료.

계속 근속자들의 교육훈련의 임금효과는 유의하지 않게 나타나지 않을 뿐만 아니라 0에 가까운 음의 값을 보이고 있다. 반면에 이직의 경험이 있는 임금근로자들의 경우 교육훈련의 임금효과는 0.17로 상당히 크게 나타나며, 유의성 정도도 0.05의 유의수준까지

9) 첫 직장 이후 계속 근속자의 경우에도 사업체의 업종 변경 혹은 전환배치로 산업이 바뀐 경우가 있을 수 있다. 이에 업종 변화를 고려하여 분석을 해본 결과 교육훈련의 계수값의 크기가 커졌을 뿐 유의성은 갖지 못하고 있고, 다른 변수들의 결과는 거의 유사하였다. 근속자의 경우 업종 변화를 넣어서 회귀분석한 결과는 <부표 2>에 제시하였다.

크게 올라간다. 이러한 결과는 사용자가 재직근로자들의 교육훈련 이수시에 그 교육훈련으로 인한 생산성 증가분만큼 임금을 인상시키지 않는다는 것을 의미한다. 그러나 교육훈련의 결과 이루어진 숙련이 일반성을 갖기 때문에 근로자들이 이직을 하는 경우 높아진 생산성 증가분만큼을 새로운 사용자가 인정을 하여 임금이 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

계속 근속자들의 경우 규모 변화의 효과가 크게 두드러진다. 직종별로는 전문직으로의 변화가 크게 임금을 증가시키는 것으로 나타나고, 근속의 효과는 없으며 노조 변화의 효과도 없는 것으로 나타난다.

이직경험자의 경우 규모의 효과가 계속 근속자들에 비해 1/3 정도이며, 직종 이동의 효과는 유의하지 않다. 산업별로는 석유화학 금속 등 중공업, 운송통신·금융보험업, 교육서비스·의료보건산업으로 이동을 하면 임금효과가 크게 나타나는 것을 볼 수 있다.

사용자가 재직근로자의 교육훈련으로 인한 숙련 상승만큼 임금을 증가시키지 않는 이유는 사용자가 교육훈련의 비용을 부담하기 때문이라 볼 수 있다. 교육훈련의 결과 이루어진 숙련이 일반적인데도 사용자가 교육훈련의 비용을 부담하였기 때문에 생산성 상승만큼 임금을 증가시키지 않음으로써 교육훈련의 비용을 근로자들에게 전가하는 것이라 판단할 수 있다.

그러나 이상의 결과를 가지고 교육훈련 임금효과의 유의성이 떨어지는 것을 사용자의 교육훈련 비용부담 때문이라 단정할 수는 없다. 한국노동패널 자료에 조사된 교육훈련은 그 비용을 기업체가 모두 부담하고 있는 것은 아니기 때문이다. 한국노동패널 자료에서 임금근로자의 샘플만으로 교육훈련 경험자들의 교육훈련 비용부담을 보면 <표 7>와 같다. 이 표에서 나타나듯이 임금근로자 교육훈련 경험의 비용부담은 약 40% 정도만이 기업체의 비용부담이고 나머지는 자기부담이거나 정부부담이다. 따라서 위의 결론은 조금 성급한 것이라 할 수 있다.

이에 본고에서는 기업체에서 교육훈련의 비용을 부담한 교육훈련의 임금효과를 검토해 보고자 하였다. 기업체에서 교육훈련의 비용을 부담한 경우가 1이고 그 외의 비용부담은 0인 더미변수를 구축하였다. 기업체의 비용부담의 교육훈련 더미의 차분변수(DCOS)를 독립변수로 하여 전체의 샘플 및 계속 근속자의 샘플, 이직경험자 각각의 샘플을 식 (3)의 고정효과 모형으로 추정한 결과가 <표 8>이다.

전체의 샘플에서 기업이 비용부담을 한 교육훈련의 효과는 유의미하지 않지만 약 0.12의 수준으로 높은 계수값을 보인다. 그러나 첫 직장 이후 계속 근속자 샘플에서 기

〈표 7〉 한국노동패널 자료의 교육훈련비 부담

교육훈련비 부담	교육훈련 이수자 수	비율(%)
스스로	90	16.1
부모나 친지	79	14.1
기업체	218	38.9
정 부	161	28.8
기 타	7	1.3

주: 여기서 조사된 교육훈련 경험은 정규 교육 이후에 받은 모든 교육훈련을 의미함. 따라서 취업 초기의 양성훈련과 실업 시기의 재취업훈련도 모두 포함됨.

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년 자료.

〈표 8〉 기업 비용부담 교육훈련의 임금효과

	전 체		계속 근속자		이직경험자	
	계수값	P-value	계수값	P-value	계수값	P-value
DCOS	0.1229	0.2000	0.0346	0.8070	0.2226	0.0545
TEN	0.0280	0.0813	0.0340	0.2467	0.0037	0.8721
TEN2	0.0000	0.9882	0.0004	0.6622	0.0011	0.3433
DDEMP2	0.1458	0.0885	0.6472	0.0002	0.2186	0.0148
DDEMP3	0.1170	0.1627	0.6550	0.0000	0.2691	0.0074
DUNION	-0.0121	0.7447	0.0346	0.6906	-0.0110	0.8105
OCC1	0.6114	0.0132	0.2570	0.6164	0.2111	0.4799
OCC2	0.1794	0.1660	0.3870	0.0779	-0.0847	0.5930
OCC3	0.1626	0.0914	-0.0128	0.9388	-0.0646	0.6043
OCC4	-0.0248	0.8106	0.0302	0.8666	-0.1556	0.2052
OCC5	-0.0706	0.5377	0.1264	0.5746	-0.0097	0.9416
OCC7	-0.1735	0.0939	0.1129	0.5980	-0.1900	0.1093
OCC8	-0.0936	0.3400	-0.1928	0.3698	-0.0764	0.5426
IND2	0.0926	0.5182			0.2678	0.1158
IND3	0.1194	0.4200			0.2014	0.2466
IND4	0.1338	0.4018			0.1318	0.4841
IND5	0.0386	0.7677			-0.0102	0.9455
IND6	0.1460	0.3047			0.2988	0.0681
IND7	0.1118	0.4232			0.2343	0.1736
IND8	0.0371	0.8135			0.3713	0.0640
IND9	-0.0161	0.9103			0.2168	0.2155
R <sup>2</sup>	0.7672		0.8140		0.7920	
샘플수	2,273		705		1,566	

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년 자료.

업 비용부담 교육훈련의 임금효과는 유의성이 훨씬 적어지고, 전체 샘플 교육훈련의 계수값보다 약 0.09 줄어드는 것으로 나타난다. 반면에 이직경험자 샘플에서는 기업 비용부담 교육훈련의 임금효과가 0.05 가까운 유의수준에서 약 0.22로 나타나, 큰 값을 보이고 있다.<sup>10)</sup>

이상의 결과로부터 교육훈련을 제공한 사용자들이 우선적으로는 교육훈련의 비용을 부담하지만, 결국 피교육자들에게 임금을 증가시켜 주지 않음으로써 결과적으로 피교육훈련자들에게 교육훈련의 비용을 전가하는 것이라는 사실을 파악할 수 있다. 피교육훈련자들은 교육훈련을 제공한 사용자를 이직하여 새로운 사용자하에서 교육훈련의 결과 얻어진 자신들의 (일반적) 숙련 향상을 인정받아 임금 증가를 실현한다고 할 수 있을 것이다.<sup>11)</sup> 이러한 결과는 본고의 가설 3이 타당함을 증명하는 것이다.

앞의 <표 5>에서 교육훈련의 계수값이 유의성이 없었던 것은 이렇게 계속 근속자들의 교육훈련 임금효과가 유의하지 않고 작은 데 기인한 것이라 생각할 수 있다. 그리고 교육훈련의 임금만족도 제고 효과가 유의하지 않게 나타나고 있는 것도 계속 근속자들의 임금효과가 작고 유의하지 않은 데 연유한다고 추측할 수 있다.

## VI. 결 론

본고에서는 개인별 패널 자료를 이용하여 개인별 교육훈련의 임금효과를 보고자 하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

임금함수를 임의효과 모형으로 추정된 결과 교육훈련을 이미 이수한 경우는 양의 유의한 임금효과를 가지며, 그 크기는 근속 변수의 두 배 정도 가까이 되는 것으로 나타났다. 반면에 교육훈련의 이수중에 있는 경우는 유의하지는 않으나 음의 계수값을 가지는 것으로 나타났다.

10) 주 9)에서와 마찬가지로 첫 직장 이후 계속 근속자들의 경우 업종 변화를 넣어 회귀분석한 결과는 <부표 2>에 소개하였다. <표 8>과 비교하면 교육훈련의 계수값의 크기가 커졌으나 유의하지 않으며, 여타 변수들의 계수값은 대략 유사한 값을 보이고 있다.

11) 사용자가 자신이 비용을 부담하지 않은 재직근로자의 교육훈련으로 인한 생산성 증가분 만큼을 임금인상으로 보상하지 않는 것은 부당한 처사라 할 수 있다.

직무만족도를 임의 효과모형으로 추정한 결과 교육훈련은 임금 만족도를 제외하고, 고용안정 만족도, 직무내용 만족도, 발전가능성 만족도에 크고 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 교육훈련이 직무내용의 만족에 미치는 영향은 여타의 인적 속성 및 사업체 속성 변수보다 월등하게 중요한 것으로 나타난다. 교육훈련이 직무내용 만족과 함께 고용안정성, 성장가능성에 크고 유의한 효과를 보이는 것은 교육훈련이 개인들의 직무에서의 성취도에 극히 중요한 역할을 하고 있음을 의미한다.

임금함수에서 나타날 수 있는 선택편의를 통제하기 위하여, 임금함수를 1계차분하여 임금 증가율을 종속변수로, 교육훈련 더미변수의 1계차분 변수와 여타 변수의 1계차분 변수를 독립변수로 하여 고정효과 모형으로 회귀분석하였다. 그 결과 교육훈련 변수는 유의하지 않게 나타난다.

임금함수의 1계차분의 고정효과 모형의 추정에서 교육훈련 변수가 유의하지 않은 것을, 교육훈련 비용부담을 기업이 하는 경우 생산성 증가보다 임금 증가가 낮기 때문이라는 가설로 파악하기 위해 첫 직장 이후 계속 근속한 임금근로자들의 샘플과 이직경험이 있는 임금근로자의 샘플을 나누어 고정효과 모형으로 회귀분석하였다. 그 결과 첫 직장 이후 계속 근속자들의 샘플에서는 교육훈련의 임금효과가 없고 유의미하지 않게 나타나지만, 이직경험자들의 샘플에서는 교육훈련의 임금효과가 전체 샘플의 분석에서보다 세 배 이상으로 크고 유의하게 나타난다. 이는 사용자들이 자신의 종업원들이 교육훈련으로 인한 생산성 증가를 제대로 보상해 주지 않고 있음을 의미하며, 그 근거는 종업원들의 교육훈련 비용을 사용자가 부담하기 때문으로 추측할 수 있다.

계속 근속자들의 샘플이나 이직경험자들의 샘플이나 모두 교육훈련의 비용을 기업이 부담하고 있는 것은 아니다. 기업이 교육훈련 비용을 부담한 비율은 전체의 약 40%로 나타난다. 이에 교육훈련 비용을 기업이 부담한 경우의 교육훈련 효과를 보기 위해 기업 비용부담 교육훈련 더미의 차분변수를 구축하고 위와 동일한 분석을 하였다. 그 결과 계속 근속자들의 경우는 교육훈련의 임금효과가 작고 유의하지 않은 데 비해 이직경험자의 교육훈련 임금효과는 상당한 크기로 유의하게 나타났다.

교육훈련을 제공한 사용자하에서 교육훈련의 임금효과가 작고 유의하지 않은 이러한 결과는 교육훈련의 비용을 기업이 부담하는 경우 임금 증가가 작거나 유의하지 않은 것을 의미하며, 이는 기업이 교육훈련 비용을 회수하기 때문이라 볼 수 있고, Becker의 인적자본론에 합치된다고 하겠다.

한국노동패널 1998년 자료는 교육훈련 시기의 항목이 조사되지 않아 이직과 관련한



정확한 교육훈련의 임금효과를 볼 수가 없다. 비록 본고에서 첫 직장 이후 계속 근속자와 이직경험자의 두 샘플을 나누어 분석하였지만, 정확하게 이직과 관련한 교육훈련의 효과를 보았다고는 할 수가 없다. 교육훈련 이수 시기와 이직 시기가 비교되어야만 정확하게 교육훈련 제공 사용자하에서의 임금효과와 이직후 사용자하에서의 임금효과가 추정될 수 있을 것이다.

본고의 제VI장 제2절은 교육훈련의 일반성 여부가 한국노동패널 자료에서 실증되었어야 논리적 정합성을 갖게 된다. 그러나 자료의 제약으로 교육훈련으로 이루어진 숙련의 성격을 실증하지 않은 채 교육훈련의 임금효과를 논의하였다. 이는 연구의 한계로 남는다. 교육훈련의 성격과 관련한 임금효과 연구는 추후의 과제로 돌리고자 한다. 또한 교육훈련의 효과는 개별 근로자에게 지속적으로 나타날 것인데, 2개 연도 자료의 한계로 이를 분석하지 못하였다. 장기간의 패널 자료가 구축되면 교육훈련의 지속적인 임금효과를 검토해 보고자 한다.

본고에서는 현재 임금근로자의 교육훈련의 임금효과를 위주로 다루었다. 그러나 비임금근로자의 경우도 교육훈련의 효과는 있을 것이다. 아울러 교육훈련의 실업탈출효과도 분명히 있을 것이다. 비임금근로자의 교육훈련 효과와 교육훈련의 실업탈출효과는 추후의 과제로 돌리고자 한다.

## 참 고 문 헌

- 강순희·김미란·김안국·류장수. 『기업교육훈련투자의 현황과 과제』. 한국노동연구원, 2001.
- 강순희·노홍성. 「직업훈련의 취업 및 임금효과」. 『노동경제론집』 23권 2호 (2001. 9)
- 강순희·이병희·김미란. 『직업능력개발사업의 성과분석』. 한국노동연구원, 1999.
- 강순희 외. 『실업자 직업훈련의 현황과 개선방안』. 한국노동연구원, 1999.
- 김안국. 「기업교육훈련의 경제적 성과와 분배」. 고려대학교 경제학과 박사학위 논문, 2001.
- 김애경. 「신생산체제를 위한 숙련형성 정책 연구」. 경북대학교 경제학과 박사학위 논문, 1998.

- 박기성. 『한국의 숙련형성』, 한국노동연구원, 1992.
- 서균석. 「한국기업의 인적자원개발에 관한 연구 - 기업내 교육훈련을 중심으로 -」. 건국대 경영학과 박사학위 논문, 1998.
- 신영수. 「취업전후 직업훈련 이수와 성별임금격차완화」. 『노동경제론집』, 19권 1호 (1996): 53-68.
- 윤석천. 『공공직업훈련 이수자의 직업경력 형성에 관한 연구』. 한국기술교육대학교, 1997.
- 이남철. 「직업훈련과 생산성 관계의 이론적 고찰」. 『직업능력개발연구』, 창간호(1998).
- 이병희. 「실업자 직업훈련 평가」. 황덕순 · 이병희 · 이주희, 『실업실태 및 98, 99 실업대책효과 분석』. 한국노동연구원, 2000.
- 이종성 외. 『직업훈련투자의 경제성 분석과 정책방향』, 한국기술교육대학 산업기술인력 연구소, 1994.
- Acemoglu, D., and J. S. Pischke. "BeyondBecker : Training in Imperfect labor Markets." *NBER Working Paper* No. 6740. 1998.
- Bartel, Ann, P. "Training, Wage Growth, and Job Performance." *Journal of Labor Economics* 13 (3) (1995): 401-425.
- Bartel, Ann P., and Nachum. Sicherman. "Technological Change and the Skill Acquisition of Young Workers." *Journal of Labor Economics* 16 (4) (1998): 718-755.
- Becker, G. *Human Capital - A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Third Edition, University of Chicago Press, 1993.
- CEDEFOP. *Training for a Changing Society - A Report on Current Vocational Education and Training Research in Europe*. Thessaloniki, 1998.
- Crouch, Colin and Finegold, David and Sako, Mari. *Are Skills The Answer?*. Oxford University Press, 1999
- Frazis, Harley and Mark A. Lowenstein. "Reexamining the Returns to Training: Functional form, Magnitude, and Interpretation." U.S. Department of Labor Bureau of Labor Statistics, *Working Paper* 325(1999)
- Krueger, A., and C. Rouse. "The Effect of Workplace Education on Earnings, Turnover, and Job Performance." *Journal of Labor Economics* 16 (1) (1998):

61-94.

- Krueger, A., and L. H. Summers. "Reflections on the Interindustry Wage Structure." in Lang, K. and Leonard, J. S. eds. *Unemployment and the Structure of Labor Markets*. Oxford: Basil Blackwell. 1987.
- Lillard, Lee A., and W. Tan, Hong. "Private Sector Training: Who Gets It and What Are Its Effects?" *Research in Labor Economics* 13 (1992): 1-62
- Loewenstein, Mark A., and James R. Spletzer. "Delayed formal On-the-Job Training." *Industrial and Labor Relations Review* 51 (1) (1997): 82-99.
- \_\_\_\_\_. "Dividing the Costs and Returns to General Training." *Journal of Labor Economics* 16 (1) (1998): 142-171
- \_\_\_\_\_. "General and Specific Training: Evidence and Implications." *Journal of Human Resources* 34 (4) (1999): 710-733.
- Lynch, Lisa, M. "Private-Sector Training and the Earnings of Young Workers," *American Economic Review*. March(1992): 299-312.
- Marcotte, Dave, E. "Continuing Education, Job Training, and the Growth of Earnings Inequality." *Industrial and Labor Relations Review* 53 (4) (2000): 602-623.
- Osterman, P. "Skill, Training, and Work Organization in American Establishment." *Industrial Relations* 34 (2) (1995)

〈부표 1〉 교육훈련 이수확률(종속변수는 교육훈련 총경험(DETTOEXP))

	계수값	P-value	계수값	P-value
SEX	0.1378	0.0539	0.1412	0.0490
AGE	-0.0278	0.0000	-0.0275	0.0000
SCHOOL	-0.1011	0.0013	-0.1102	0.0005
TENN	0.0162	0.0018	0.0173	0.0009
LNWAGE	-0.0522	0.3323	-0.0851	0.1185
UNION	0.0455	0.5489	0.0485	0.5244
DEMP2	0.0261	0.7770	0.0339	0.7141
DEMP3	0.2031	0.0094	0.2080	0.0083
DIND2	-0.0061	0.9663	-0.0111	0.9388
DIND3	0.1131	0.4286	0.1112	0.4364
DIND4	0.1522	0.3383	0.1957	0.2194
DIND5	-0.1510	0.3164	-0.1265	0.4024
DIND6	0.2454	0.0782	0.2918	0.0369
DIND7	0.3296	0.0199	0.3735	0.0087
DIND8	0.3888	0.0124	0.4252	0.0063
DIND9	0.1636	0.3081	0.1650	0.3051
DOCC1	0.5858	0.0213	0.6690	0.0094
DOCC2	0.0673	0.6557	0.1901	0.2153
DOCC3	0.1781	0.1227	0.2632	0.0253
DOCC4	-0.0293	0.7971	0.0627	0.5893
DOCC5	0.0374	0.7801	0.1464	0.2863
DOCC7	-0.2221	0.0624	-0.1115	0.3621
DOCC8	0.2240	0.0624	-0.1180	0.3359
DCHANGE			0.2902	0.0000
Log Likelihood	-1138.4330		-1130.1070	
샘플수	4,075		4,075	

주: CHANGE 변수는 직종의 변화 유무를 나타내는 더미변수임.

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년

〈부표 2〉 첫 직장 이후 계속 근속자 회귀분석(업종 변화를 고려한 경우)(종속변수는 임금 증가율)

	계수값	P-value		계수값	P-value
DET	0.0761	0.5403	DCOS	0.1070	0.4998
TEN	0.0411	0.1642	TEN	0.0404	0.1715
TEN2	0.0002	0.8501	TEN2	0.0002	0.8289
DDEMP2	0.5672	0.0018	DDEMP2	0.5629	0.0017
DDEMP3	0.5918	0.0001	DDEMP3	0.5915	0.0001
DUNION	-0.0202	0.8331	DUNION	-0.0309	0.7566
OCC1	0.3416	0.5945	OCC1	0.4212	0.5280
OCC2	0.6911	0.0082	OCC2	0.7131	0.0074
OCC3	0.0831	0.6634	OCC3	0.0961	0.6216
OCC4	0.0679	0.7338	OCC4	0.0812	0.6882
OCC5	0.1344	0.5580	OCC5	0.1358	0.5530
OCC7	0.1173	0.6162	OCC7	0.1222	0.6004
OCC8	-0.1753	0.4144	OCC8	-0.1756	0.4125
IND2	0.1348	0.6930	IND2	0.0990	0.7779
IND3	-0.1798	0.5539	IND3	-0.2177	0.4977
IND4	-0.0886	0.7436	IND4	-0.0945	0.7276
IND5	0.1107	0.7159	IND5	0.0695	0.8284
IND6	0.0236	0.9367	IND6	0.0055	0.9855
IND7	-0.2537	0.4215	IND7	-0.2913	0.3783
IND8	-0.6284	0.0770	IND8	-0.6517	0.0720
IND9	-0.3729	0.1905	IND9	-0.3976	0.1784
R <sup>2</sup>	0.8458		R <sup>2</sup>	0.8460	
샘플수	702		샘플수	702	

자료: 한국노동연구원, 「한국노동패널」, 1998년, 1999년 자료.

---

abstract

---

## A Study on the Individual Wage Effect of Training

Ahn-Kook Kim

This article tried to find out the individual wage effect of training. This Article used 1998, 1999 KLIPS(Korea Labor and Income Panel Study) panel data. The size of the individual wage effect of training was twice of tenure's, and had significance. Training had a good effect on the job satisfaction and carrier development.

To overcome self selection bias, this article regressed the first difference of wage equations, but we didn't get the significant results. Dividing sample into quitters and non-quitters in order to investigate the relation between training cost and benefit, we regressed separately the each first difference of wage equation. On quitters, the individual effect of training appeared significantly, but on non-quitters, it didn't.

This results mean that employer does not raise wage rate according to upgraded skill originated in incumbent's training. And the results also mean that the upgraded skill of employee who quit pre-employer is recognized by new employer, and his wage rate rises in his new job.