

勞 動 經 濟 論 集
第36卷 第2號, 2013. 8, pp.95~124
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

사업주 직업훈련지원제도가 교육훈련투자 성과를 촉진하는가?*

-기업규모 간 비교를 중심으로-

반 가 운**

본 연구에서는 정부의 사업주 직업훈련지원제도가 교육훈련투자를 촉진하고, 촉진된 교육훈련투자가 생산성향상으로 이어지는지를 기업체 자료를 이용하여 실증분석해 보았다. 분석 결과 정부지원이 기업의 교육훈련투자를 촉진하는 효과가 중소기업에 비해 대기업에서는 분명히 관찰되고 있지 않다. 또 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가는 대기업보다 중소기업에서 보다 분명히 생산성향상 효과가 나타났다. 한편 교육훈련투자 수준이 높은 기업일수록 정부지원을 통한 교육훈련투자의 성과향상 효과가 훼손되는 것으로 분석되었다. 따라서 상대적으로 더 높은 수준의 교육훈련투자를 하고 있는 대기업에 대한 정책 효과가 중소기업에 비해 제한적인 것으로 보인다.

주제어: 정부지원, 교육훈련투자, 생산성향상

I. 서 론

교육훈련투자는 기업의 생산성향상뿐만 아니라 임금 상승 및 취업가능성 제고를

논문 접수일: 2013년 3월 4일, 논문 수정일: 2013년 5월 15일, 논문 게재확정일: 2013년 8월 4일

* 본 논문은 2012년 고용노동부 학술연구 용역사업의 일환인 「직업능력개발훈련 이수자 실태조사」의 일부 내용을 2013년 2월 고려대학교에서 개최된 경제학 공동학술대회에서 발표한 후 이를 다시 수정·보완한 것이다. 게재를 허락한 고용노동부와 학술대회 및 논문심사 과정에서 유익한 논평과 제안을 해주신 심사자들에게 감사드린다.

** 한국직업능력개발원(gwban@krivet.re.kr)

통해 종업원의 성과 역시 향상시킨다. 또한 노동의 인간화 및 고용창출로도 이어져 사회통합에도 기여한다. 하지만 교육훈련투자가 가지는 외부성은 항상 민간의 과소공급 가능성을 제기하게 되고 정부개입의 정당성에 대한 논거가 되기도 한다. 우리나라 정부 역시 산업화 초기부터 다양한 방식으로 교육훈련시장에 개입해 왔다. 특히 1995년 고용보험법이 시행된 이래로 정부는 사업주 직업훈련지원제도를 통해 개별 기업의 교육훈련투자에 영향을 미치고 있다.

고용보험법의 시행으로 직업훈련지원제도는 평생직업능력개발 체제로 정비되었고, 외환위기 직후에는 실업대책의 일환으로도 그 기능을 수행해 왔다. 이후 인력의 역량 강화와 기업의 생산성향상으로 정책 초점이 지속적으로 강화되어 왔다. 동시에 정부 지원 직업능력개발사업이 양성훈련에서 재직자 향상훈련으로 집중되는 결과도 나타났다. 또한 취약계층과 중소기업에 대한 강조 역시 점차로 강화되어 왔다. 그럼에도 불구하고 고용보험 직업능력개발사업의 효과성 및 형평성 제고를 위한 제도개선에 대한 요구는 여전히 커져가고 있는 상황이다. 시장실패 가능성으로 인해 정부개입이 정당화되어 왔지만 동시에 정부실패 역시 발생한다면 정부개입의 정당성 및 그 정도에 대한 새로운 고민이 필요할 것이다.

이에 교육훈련시장에 대한 정부개입이 과연 소기의 성과를 거두었는지 구체적인 실증연구가 필요하다. 특히 대기업과 중소기업 간의 양극화가 심각한 상황에서 사업주 훈련에 대한 정부개입의 성과를 기업규모별로 파악해 볼 필요가 있다. 그간의 연구들에서 대기업의 향상훈련에서는 시장실패가 일어나지 않는 것으로 분석되고, 중소기업의 훈련 과소공급은 여전히 문제가 되는 것으로 확인되고 있다. 따라서 대기업과 중소기업을 구분하여 정부개입의 성과를 확인해 보는 것은 정부의 사업주 지원방식 개선에도 중요한 정책적 함의를 가질 것이다.

정부개입의 성과를 파악하기 위한 개념으로 대체효과(substitution effect) 또는 사중손실(deadweight loss)을 들 수 있다. 대체효과는 정부지원으로 인해 일부 그룹이 대체되고 다른 그룹이 교육훈련투자를 받게 되는 상황을 의미한다. 사중손실의 경우 민간에 의해 어차피 계획되었던 교육훈련 지출에 정부가 지원할 경우 발생하게 된다. 고용에 대한 정부지원 연구들에서는 이를 횡재효과(windfall effect)로 개념화하여 분석하기도 하였다. Hoecke l(2008)와 West et al. (2000)에서는 바우처 제도와 같은 수요지향적 교육훈련제도가 가지는 정부지원의 단점으로 사중손실과 과도한 행정비용을 들기도 하였다. 요컨대 정부지원 시 대체효과 또는 사중손실이 발생하게 되면 기업의 교

육훈련이 촉진되지 않게 되고 정부지원의 효과성이 없거나 떨어진다고 볼 수 있다. 정부지원의 성과를 평가하기 위해서는 정부지원의 교육훈련투자 촉진 여부뿐만 아니라 정부지원을 통해 창출된 교육훈련투자 증가가 기업의 성과를 제대로 향상시키는지 파악하는 것 역시 중요하다. 정부지원이 동일하게 교육훈련투자를 증가시키더라도 기업규모 또는 기업이 요구하는 숙련수준에 따라 정부지원에 의한 교육훈련투자가 갖는 생산성 효과가 다르다면 정부지원의 효과성에 대해 다르게 판단할 수밖에 없다.

이하 제Ⅱ장에서는 선행연구를 정리한다. 제Ⅲ장에서는 분석 자료에 대한 소개 및 해당 자료를 이용하는 이유를 설명한다. 또 해당 자료로부터 정부지원 여부에 따른 교육훈련비 실태를 기업 규모별로 확인해 본다. 제Ⅳ장에서는 실증분석 모형과 분석 결과를 제시한다. 제Ⅴ장에서는 요약 및 정책제언과 연구의 한계를 기술하였다.

Ⅱ. 선행연구 정리

기업체 또는 사업체 차원의 분석을 실시한 대표적인 해외 연구로 Holzer et al. (1993)은 미국 미시간 주의 500인 이하 제조업 기업 자료로 정부지원 효과를 분석하였다. 기업의 특성을 통제한 실증분석 결과 훈련지원의 효과가 훈련시간의 증가에는 일회적인 효과가, 불량률의 감소에는 지속적인 효과가 나타남을 실증하였다. 즉 정부지원이 민간 기업에 황재효과를 주는 것이 아니라 훈련수준도 증가시키고 생산성도 향상시키는 것으로 나타났다. Van Horn and Fichtner (2003)는 설문조사 자료를 바탕으로 미국 뉴저지 주의 주 차원에서 지원이 기업의 경쟁력과 종업원의 고용기회 확대, 주의 조세기반 확대에 긍정적 영향을 미치는 것을 보여주었다. Görg and Strobl (2006)은 아일랜드의 사업장 자료를 바탕으로 정부지원이 국내 기업의 교육훈련비 지출에 유의한 영향을 미치는 것을 실증했다. 한편 Brunello et al. (2009)는 이탈리아의 지역 자료를 활용하여 정부지원은 교육훈련스톡을 증가시키고, 교육훈련스톡의 증가는 유의미한 임금 증가로 이어짐을 실증하였다. 따라서 정부지원은 비용 대비 수익이 더 큰 것으로 확인된다고 주장하였다.

이상의 해외 연구들이 정부지원의 긍정적인 효과를 실증한데 비해, Leuven and Oosterbeek (2000)은 세금 감면이 네덜란드 기업의 교육훈련투자에 미치는 대체효과를

실증하였다. 이들의 분석에 따르면 40세 이상 종업원의 교육훈련투자에 적절한 세금 감면 정책을 실시할 경우 40세 미만 그룹에 비해 40세 이상 그룹에서 15~20% 더 높은 교육훈련참여율이 관찰되었다. 하지만 이는 정부지원이 교육훈련을 촉진하는 효과라기보다는 비교그룹의 교육훈련 지연의 결과로 보아야 한다고 결론내리고 있다. Muhlemann et al. (2005)은 스위스 기업을 대상으로 순 교육훈련비용이 훈련수요의 주요 결정요인인지에 대한 분석을 통해 정부지원이 도제훈련수요에 미치는 영향에 대해 실증하였다. 분석 결과 정부지원을 통한 순 비용 변화가 교육훈련 실시 여부의 의사 결정에는 중요한 영향을 미치지만, 도제수요 자체에는 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 이는 기존에 도제훈련을 하고 있는 기업에 대해서 정부지원의 효과는 제한적임을 시사한다. Abramovsky et al. (2011)은 영국의 사업장 및 종업원 자료를 이용하여 저숙련 종업원에 대한 정부지원이 교육훈련투자를 증가시키는지 실증하였다. 분석 결과 정부가 지원하지 않았더라도 어차피 사업주가 지출할 교육훈련투자에 정부자금이 사용되었고, 추가적인 교육훈련 유인효과는 발견되지 않았다. 즉 정부지원의 사중손실이 관찰되었다.

대표적인 국내 연구로 이병희·김동배 (2004)는 고용보험DB 행정 데이터를 사용하여 고용보험의 사업주 지원을 더미 변수로 사용하는 경우와 인당 직능지원비를 사용하는 경우 모두 기업의 인당 훈련비에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 강창희·유경준 (2009)은 노동부의 「기업체 노동비용조사」의 2008년 자료와 그 부가조사인 「기업체 직업훈련실태조사」를 활용하여 정부의 고용보험 사업주 직업능력개발지원이 기업의 교육훈련투자 및 사업주 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. 정부지원이 기업의 훈련 결정과 기업성과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 순 지원율의 조정을 통해 정부가 효율성과 형평성의 관점에서 적절한 요율 체계를 구축함으로써 기업의 직업훈련 공급에 개입할 수 있음을 시사한다고 하였다. 특히 30인 이상 100인 미만 기업의 경우 정부의 요율 체계가 기업의 직업훈련 결정에 유의미한 영향을 미칠 것으로 판단하였다. 이철인·유경준(2011)은 재직자 직업훈련 관련 공적 재정지원 및 분담금 징수구조가 개별 근로자의 사내 직업훈련에 어떠한 영향을 미치는지 노동패널 자료를 활용하여 실증분석하였다. 분석 결과 순 지원율이 높은 기업에 고용된 근로자의 직업훈련 수혜 가능성이 높고, 훈련의 증가가 일부 임금 상승으로도 이어졌음을 확인하였다.

이상의 국내 연구들이 정부지원의 긍정적인 효과를 실증한 데 비해 김안국 (2009)

은 2004~2006년 HRD-Net 자료와 한신평 자료를 결합하여 분석한 결과 정부의 기업교육훈련에 대한 개입은 일정한 양(+)의 효과를 갖는 것으로 나타났지만, 그 효과는 통계적으로 유의미하지 않다고 하였다. 따라서 다수의 기존 연구에서 훈련비 지원이 가져오는 양(+)의 생산성 제고 효과를 추정하고 있지만 이것만으로 정부개입 타당성의 근거가 될 수 없다고 주장하였다. 한편 채창균 외 (2008)는 2008년 「기업체 직업훈련 실태조사」 자료를 이용하여 고용보험 사업주 직업능력개발지원제도가 기업훈련투자에 미치는 영향과 기업의 교육훈련투자가 경영성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. 직업훈련지원제도 활용이 기업들의 교육훈련시간은 증가시키지만 교육훈련 지출에 대해서는 대체로 중립적인 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 하지만 분석모형에서 내생성이 충분히 통제되지 않아 추정 결과를 단정적으로 해석하기 곤란하다고 하였다. 또 인적자본기업패널을 이용한 분석에서는 인당 보험금 환급액이 인당 훈련비에 미치는 영향이 U자 형태로 관찰되었다.

기존 연구 결과들에서 정부지원이 교육훈련 및 그 성과에 미치는 영향은 일관된 방향을 보이고 있지 않다. 각국의 상이한 노동시장 환경 및 관련제도의 차이, 분석대상 및 분석방법론에 따라 정부지원의 효과에 대한 실증분석은 다른 결과를 보이고 있다. 본 연구에서는 고용노동부의 「기업직업훈련실태조사」를 활용하여 이에 대해 실증분석해 보고자 한다. 한편 기존 연구들은 대부분 정부지원이 교육훈련투자를 촉진하는지, 교육훈련투자가 성과를 향상시키는지 각각 분석하여 정부지원에 의한 교육훈련 투자 증가가 성과에 미치는 영향을 간접적으로 추론한다. 또는 교육훈련투자 증가를 매개하지 않고 정부지원이 성과에 미치는 영향을 바로 추정하기도 한다. 본 연구는 정부지원이 교육훈련투자를 촉진하는지 분석한 후, 정부지원에 의해 향상된 교육훈련 투자가 과연 성과를 촉진시키는지 실증하고자 한다.

Ⅲ. 분석 자료에 대한 소개 및 기업 직업훈련의 실태

본 연구에서는 정부지원 여부 및 기업 규모에 따른 기업 직업훈련의 실태를 파악하기 위해 「기업직업훈련실태조사」 자료를 활용한다. 본 자료가 직업훈련 실태에 관해 전체 기업을 대상으로 조사한 가장 대표성 있는 자료라고 판단되기 때문이다.¹⁾ 본

연구에서의 관심 사항인 재직자 교육훈련투자 행위는 기본적으로 기업 차원의 경영적 의사결정이다. 정부지원 역시 이와 밀접한 관련을 가지므로 분석의 수준을 기업체로 할 필요가 있다. 본 자료는 농림어업을 제외한 10인 이상 전체 기업체를 모집단으로 하여 산업별·규모별로 표본 할당하여 조사하였기 때문에 기업규모 간 비교를 위한 본 연구 목적에 적절하다고 할 수 있다. 「기업직업훈련실태조사」는 최근 3개년간 자료가 조사되어 있지만 데이터의 안정성 등을 고려할 때 가장 최근인 2011년에 조사된 2010년 자료만을 활용한다. 다만 대략적 변화 정도를 파악하기 위해 2010년에 조사된 2009년 자료도 함께 제시하고자 한다.²⁾ 2009년과 2010년 자료의 업종별·규모별 조사 대상 기업체 수는 <표 1>과 같다.

<표 1> 「기업직업훈련실태조사」의 업종별 분포

(단위: 개)

업종	2009	2010	업종	2009	2010
광업	39	53	금융 및 보험업	125	141
제조업	885	1,058	부동산업 및 임대업	83	158
전기/가스/증기 및 수도사업	30	29	전문/과학 및 기술서비스업	150	224
하수/폐기물처리/원료재생 및 환경복원업	63	142	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	195	209
건설업	370	405	교육서비스업	96	195
도매 및 소매업	386	258	보건업 및 사회복지 서비스업	204	314
운수업	430	709	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	73	159
숙박 및 음식점업	111	149	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	90	236
출판/영상/방송통신 및 정보서비스업	185	230	전체	3,515	4,669

자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 각 연도.

- 1) 기업체를 대상으로 한 또 다른 자료로 한국직업능력개발원의 인적자본패널이 있다. 동 자료의 경우 조사 모집단이 근로자 수 100인 이상 일반 기업으로 전체 기업을 대표하지 못한다는 한계가 있다. 대기업과 중소기업의 차이를 분석하고자 하는 본 연구의 목적상 자료의 대표성이 다소 떨어진다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 인적자본패널은 내생성 통제 등에 유리한 패널 데이터의 장점이 있다.
- 2) 해당 조사는 이제 3년이 지났고 서서히 신뢰도를 확보해 나가고 있는 것으로 확인되었다. 다만 아직까지 최근 조사인 2011년 조사를 제외하고는 안정성을 담보하기 어려운 측면이 있다. 따라서 이하에서 제시되는 2009년 평균값을 2010년 값과 직접 비교하기 위해서는 조사상의 오류가 평균적으로 상호 상쇄될 것이라는 매우 강한 가정이 있어야 한다.

<표 2> 「기업직업훈련실태조사」의 규모별 분포

		(단위: 개)			
기업규모	2009	2010	기업규모	2009	2010
10~29인	-	1,395	500~999인	322	263
30~99인	1,417	1,397	1,000인 이상	321	279
100~299인	1,111	1,026	전 체	3,515	4,669
300~499인	344	309			

자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 각 연도.

2010년의 인당 교육훈련투자 비용³⁾을 살펴보면 아래 <표 3>과 같다. 인당 교육훈련투자 비용은 총 종사자 대비 총 훈련비용으로 계산한다. 총 훈련비용은 자사의 집체훈련만을 대상으로 하며, 수강료와 시설비뿐만 아니라 교재 개발비 등 일체의 비용을 모두 포함한다.⁴⁾ 기업 전체는 169.3천 원이며, 300인 이상 기업의 경우 276.6천 원으로 300인 미만 기업 52.3천 원에 비해 5.3배이다. 정부지원을 받는 경우 300인 이상이 295.8천 원, 300인 미만이 76.0천 원으로 3.9배, 정부미지원의 경우 300인 이상이 118.9천 원, 300인 미만이 24.7천 원으로 4.8배이다. 즉 정부지원을 받는 경우 기업규모별 격차가 더 작다. 한편 전체 기업을 대상으로 정부지원을 받는 경우 217.5천 원, 정부미지원의 경우 43.9천 원에 비해 5.0배이다. 300인 미만을 대상으로 정부지원을 받는 경우 76.0천 원, 정부미지원의 경우 24.7천 원으로 3.1배, 300인 이상을 대상으로 정부지원을 받는 경우 295.8천 원, 정부미지원의 경우 118.9천 원으로 2.5배이다. 즉 300인 미만의 경우가 300인 이상에 비해 정부지원을 받게 되면 그렇지 않은 경우에

3) 전체 및 기업규모별 집계 값은 ROS(Ratio of Summation) 방법으로 계산한다. ROS 방법에 의해 값을 계산하는 것은 개별 기업의 전체 산업 내 고용비중을 고려하여 집계 값을 계산하는 방법이다. 구체적인 계산 방법은 아래와 같다. 아래 식의 개별 기업 교육훈련투자(Y_i)와 종업원 수(L_i)는 표본과 모집단 간의 비율에 따른 가중치가 이미 적용된 값이다. 분석대상은 2009년과 2010년의 대략적인 비교를 위해 2010년의 경우 30인 이상 기업으로 하였다.

$$P_{all} = \frac{Y_{all}}{L_{all}} = \sum_{i=1}^N \frac{Y_i}{L_i} \frac{L_i}{L_{all}} = \sum_{i=1}^N (P_i S_i)$$

단, Y : 교육훈련투자, L : 종업원 수, P : 인당 교육훈련투자(Y/L), S : 종업원 수 비중(L_i/L_{all}), i : 개별 기업, all : 경제 전체, N : 전체 기업 수.

4) 2009년의 경우 자사와 자사 이외 근로자를 합한 값과 자사 이외 근로자만을 대상으로 한 값으로 구분되어 응답되어 있다. 따라서 2009년은 자사와 자사 이외 근로자를 합한 값에서 자사 이외 값을 차감하여 자사 값을 계산하였다.

〈표 3〉 2010년 기업규모별 인당 교육훈련투자 비용

(단위: 천원)

		전 체	정부지원 ○	정부지원 ×
기업규모	300인 미만	52.3	76.0	24.7
	300인 이상	276.6	295.8	118.9
전 체		169.3	217.5	43.9

주: 30인 이상 기업을 대상으로 모집단 추정을 위하여 가중치 적용.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

〈표 4〉 2009년 기업규모별 인당 교육훈련투자 비용

(단위: 천원)

		전 체	정부지원 ○	정부지원 ×
기업규모	300인 미만	45.4	83.7	16.9
	300인 이상	267.8	297.0	86.7
전 체		154.3	224.3	30.0

주: 30인 이상 기업을 대상으로 모집단 추정을 위하여 가중치 적용.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2010.

비해 상대적으로 더 많은 교육훈련투자를 한다. 참고로 고용보험법에 의한 직업훈련 지원제도를 당해년 활용한 경험이 있는 기업의 비중은 46.8%로 300인 미만 44.6%에 비해 300인 이상이 80.9%로 압도적으로 많다. 따라서 정부지원 활용 여부와 기업규모는 강한 상관관계를 가지므로 이후에 보다 엄밀한 실증분석이 필요하다.

IV. 실증분석 모형과 분석 결과

본 장에서는 업종 및 기업별 특성 등을 통제한 후 정부지원이 기업의 교육훈련투자 성과를 촉진하는지 실증해 본다. 우선 정부지원이 사업주의 교육훈련투자를 촉진 시키는지, 기업규모별로 다른 효과가 관찰되는지 확인해 본다. 그리고 정부지원에 의해 늘어난 교육훈련투자가 과연 기업의 생산성향상을 촉진하는지도 기업규모별로 확인해 본다. 실증분석은 가장 안정적이라 판단되고 최근 자료인 2011년(2010년 정보) 1개

<표 5> 기업규모별 정부지원제도로 인한 직업훈련지출 증가 기업체 현황

(단위: 개, %)

	300인 미만	300인 이상	전 체
증가하였는지 응답: 아니오	899(43.0)	350(16.8)	1,249(59.8)
증가하였는지 응답: 예	490(23.5)	350(16.8)	2,089(40.2)
전 체	1,389(66.5)	7000(33.5)	2,089(100.0)

자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 각 연도.

년 조사만 이용한다. 따라서 횡단면 분석 시 발생하는 내생성 문제가 존재하기 때문에 해석에 주의를 기울여야 할 것이다. 교육훈련투자의 생산성 효과 분석에서는 변화치에 대한 설문을 최대한 활용하여 기업의 비관측 특성을 일부 통제하고자 하였다.⁵⁾ 한편 앞 장의 실태분석과 달리 10~29인도 분석에 포함하였다.

「기업직업훈련실태조사」에는 정부지원을 활용한 경험이 있는 기업을 대상으로 정부지원을 통한 교육훈련투자 지출이 증가하였는지에 대한 설문 문항(“고용노동부의 지원제도가 있어서 전년도보다 직업훈련지출이 늘었다”에서 ‘예’를 응답하면 1, ‘아니오’를 응답하면 0)이 있다. 기업규모별로 응답 현황을 보면 <표 5>와 같다. 정부지원 활용 경험이 있는 2,089개 기업 중 ‘아니오’를 응답한 기업(59.8%)이 ‘예’를 응답한 기업(40.2%)보다 다소 많다. 300인 미만 기업의 경우 ‘아니오’를 응답한 기업의 비율이 높다.

하지만 본 자료만으로 정부지원이 사중손실 또는 대체효과가 상당히 관찰되고 있고, 300인 미만에서 더욱 심각하다고 판단할 수는 없다. 우선 <표 5>의 결과는 업종

5) 이후에 한국신용정보의 기업재무데이터와 연결한 분석도 시도하는데, 이때는 차분 변수와 시차 변수를 보다 적극적으로 사용하였다. 한편 「기업직업훈련실태조사」 각 연도 자료를 연결하여 패널분석을 해볼 수 있다. 그러나 본 조사는 패널자료 구축이 아닌 모집단 추정을 위해 설계되었다. 따라서 층화추출의 표본추출 방식으로 인해 기업규모가 클수록 다음 해에도 동일한 기업이 추출될 가능성이 커지게 된다. 반면 기업규모가 작을 경우 매년 다른 기업이 추출된다. 그 결과 각 연도 자료를 패널로 연결시킬 경우 기업규모가 큰 기업일수록 많이 살아남는 표본편의가 발생한다. 또 대기업 중심의 패널자료가 구축되어 대기업과 중소기업을 비교하고자 하는 본 연구의 목적에도 적합하지 않게 된다. 보다 근본적인 문제는 본문에도 언급하였듯이 2010년 자료의 신뢰성이다. 패널 연결 시 기업의 변화치 정보가 중요하게 활용되는데 그 정보의 신뢰도가 낮다면 분석 결과 역시 신뢰하기 어렵다고 판단된다.

및 기업 특성 등 충분히 다른 변수들이 통제되지 않았다. 그리고 올해 원래 투자하려고 했던 교육훈련지출 계획을 알 수 없는 상태에서 정부지원제도로 인해 전년도보다 교육훈련지출이 늘지 않았다고 해서 사중손실 또는 대체효과가 발생했다고 볼 수 없다.⁶⁾ 여러 가지 사정으로 인해 당해년 교육훈련 예산을 줄여야 하는 상황에 직면한 기업이라면 사중손실 또는 대체효과 여부와 무관하게 본 설문에 ‘아니오’라고 응답했을 가능성이 매우 높다. 이러한 기업의 경우라도 정부지원을 받지 않게 되어 교육훈련지출이 더 줄게 될 것이라면, 정부지원의 사중손실 또는 대체효과가 발생한 것이라고 볼 수 없다. 또 전년도에 기업이 정부지원제도를 활용하였는지 하지 않았는지에 대한 정보도 없다. 그리고 업종 및 기업 특성을 통제한 상태에서 정부지원을 받았을 경우와 받지 않았을 경우의 교육훈련투자 차이를 보는 것이 중요한데, 위 표는 전체 4,669개 기업 중 정부지원을 활용한 경험이 있다고 응답한 2,089개 기업만을 활용한 것이다. 따라서 표본편의가 존재할 가능성이 높다. 아래 <표 6>에서 확인할 수 있듯이 정부지원 여부는 기업규모별로 상당한 체계적 차이가 있어 보인다. 300인 미만 기업의 경우 정부미지원 기업이, 300인 이상 기업의 경우 정부지원 기업이 훨씬 많다. 과연 정부미지원 중소기업에 정부지원을 하게 될 경우 사중손실 또는 대체효과가 발생하게 될지 현재로서는 알 수 없다. 오히려 중소기업에서 정부지원의 기회가 적고 교육훈련투자 수준이 낮은 점을 감안 할 때, 이것이 시장실패에 의한 교육훈련 과소 공급 때문이라고 한다면 중소기업에 대한 정부지원의 기회 확대가 시장실패의 교정으로 작동할 수 있을 것이다.

<표 6> 기업규모별 정부지원과 정부미지원 기업체 현황

(단위: 개, %)

	300인 미만	300인 이상	전 체
정부미지원	2,430(52.0)	150(3.2)	2,580(55.3)
정부지원	1,389(29.7)	700(15.0)	2,089(44.7)
전 체	3,819(81.8)	850(18.2)	4,669(100.0)

자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011

6) 반면 정부지원제도로 전년도보다 교육훈련지출이 증가한 경우라면 보다 분명히 정부정책의 효과가 있다고 볼 수 있다.

본 연구에서 정부지원이 사업주의 교육훈련투자를 촉진시키는지에 대한 구체적인 실증분석 모형은 아래와 같다.

$$\text{교육훈련투자} = f(\text{정부지원여부}, \text{기업특성}, \text{정부지원여부} \times \text{기업특성}, \text{기타 통제변수})$$

보다 엄밀한 실증분석을 위해서는 이론으로부터 교육훈련투자 영향요인을 도출해야 하지만 본 연구의 경우 자료의 제약상 정부지원 여부를 중심으로 분석모형을 구성했다.⁷⁾ 종속변수는 앞 장의 인당 교육훈련투자 비용에 로그를 취한 값이다. 핵심 설명변수인 정부지원 여부 역시 앞 장과 같이 고용보험법에 의한 직업훈련지원제도를 당해년 활용한 경험이 있는지에 대한 더미 변수이다. 활용 경험이 있다면 1, 없다면 0으로 코딩되었다. 기업특성 변수로는 총 종사자 중 상용근로자 수 비중, 총 종사자 중 여성근로자 수 비중, 교육훈련 전담부서 유무(있으면 1, 없으면 0), 교육훈련 전담담당자 유무(있으면 1, 없으면 0), 교육훈련 시설운영 여부(단독운영 또는 공동운영 1, 향후 운영계획이 있더라도 현재 운영하지 않거나 향후에도 운영계획이 없는 경우 0), 노조유무(있으면 1, 없으면 0), 생산과정특성(근로자들의 숙련부족이 회사 경영에 어느 정도 영향을 끼치는지 리커드 5점 척도), 양성훈련실시 여부(지난 1년간 채용예정자 또는 구직자 대상으로 교육훈련 실시한 적 있으면 1, 없으면 0), 총 종사자 수를 이용하였다. 기타 통제변수로는 산업(17개 분류산업 더미)과 경영형태(일반기업, 파견기업, 도급업체, 기타 더미) 변수를 포함하였다.

계량분석은 토빗(Tobit) 모형을 사용하였다.⁸⁾ 지면상 기타 통제변수를 제외한 분석 결과는 <표 7>과 같다.⁹⁾ 전체 기업을 대상으로 한 전체(1)의 분석 결과 정부지원은

7) 김안국(2008)은 교육훈련에 대한 투자가 설명하기 용이하지 않다고 하면서 결정요인을 도출하기 위해 교육훈련의 기대이익과 기대비용을 일치시키는 베커류의 인적자본 모형을 활용하였다. 또한 교육훈련의 시장실패에 대한 다양한 논의로부터 교육훈련 결정요인에 대한 이론적 근거가 도출되기도 한다. 김안국(2008)의 경우 기업의 교육훈련 결정요인에 관한 패널이 아닌 단순 횡단면 분석을 실시하였는데 종속변수로 인건비 대비 교육훈련비 비율과 로그 1인당 교육훈련비를 사용하고 독립변수로 시장실패 변수, 금융업더미, 규모더미, 노조유무, 부서조직의 변화 정도, 고학력자 비율, 비정규직 비율, 정규직 신입채용 비율, 관리자 고과에 부하교육훈련, 시장전략, 로그 매출액 등의 변수를 모형에 포함하였다. 반가운(2012)의 경우 동적패널 모형을 사용하면서 종속변수로 교육훈련스톡을 사용하고 독립 변수로 타 기업에 의한 교육훈련 파급효과, 연구개발비, 고용증가율, 평균 근속연수, 노조 여부, 기업규모, 부가가치생산성, 노동장비율 등을 사용하였다.

8) 본 연구에서는 기술하지 않았지만 선형회귀분석(OLS)을 사용하여도 추정 결과가 유사하였다.

9) 이하의 모든 실증분석은 전체 기업을 대상으로 한 경우, 대기업과 중소기업 각각을 대상으로

통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰된다. 정부지원과 기업 특성의 교호항 변수 중 교육훈련 전담담당자 유무 및 노조 유무의 경우 통계적으로 유의미한 음(-)의 값이 관찰되지만 그 값의 합이 정부지원의 추정계수보다 작다. 따라서 정부지원은 통계적으로 유의미하게 교육훈련 비용을 증가시킨다.¹⁰⁾ 다만 교육훈련 전담담당자가 있는 것을 기업이 교육훈련투자에 관심이 높고 보다 체계적인 접근을 하는 것으로 해석할 때, 이러한 기업의 경우 정부지원이 주는 효과가 일부 감소하는 것으로 볼 수 있다. 또는 교육훈련 전담담당자 유무가 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되므로, 기업이 교육훈련투자에 관심이 높고 보다 체계적인 접근을 하는 경우 교육훈련투자가

〈표 7〉 정부지원과 기업의 교육훈련투자

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0001	0.0001**
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
상용근로자 수 비중	1.3508***	1.5761***	0.4222
여성근로자 수 비중	0.0086	0.1286	0.0035
교육훈련 전담부서 여부	0.5543***	0.6116***	0.0138
교육훈련 전담담당자 여부	1.8176***	1.8791***	1.9795***
교육훈련 시설운영 여부	0.8619***	0.8191***	0.8093***
노조 유무	0.9155***	0.9510***	0.3241
생산과정특성	0.2301***	0.2417***	0.2625*
양성훈련실시 여부	0.5455***	0.6189***	0.2692*
정부지원 여부	2.6562***	3.5110***	0.9250
정부지원 여부×상용근로자 수 비중	-0.3336	-0.7927	1.0554
정부지원 여부×여성근로자 수 비중	-0.0171	-1.0434***	0.0164
정부지원 여부×교육훈련 전담부서여부	0.0128	-0.0688	0.1958
정부지원 여부×교육훈련 전담담당자여부	-0.7675***	-1.0190***	-0.7030
정부지원 여부×노조유무	-0.3532**	-0.5496**	0.0483
정부지원 여부×생산과정특성	-0.1197	-0.0983	-0.1687
관측치	4649	3808	841
Pseudo R ²	0.1058	0.0793	0.1184

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.

한 경우를 구분하였다. 이는 중소기업과 대기업의 상품시장 및 노동시장이 분명히 구분된다고 전제하였기 때문이다.

- 10) 다중공선성의 문제를 고려하여 정부지원만을 변수로 포함하거나, 나머지 변수들을 위계적으로 포함시켜 실증분석한 경우에도 정부지원 변수는 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되었다.

늘어나지만 정부지원이 오히려 이를 훼손하는 것으로 볼 수 있다.¹¹⁾ 노조가 있는 경우 역시 그 자체로는 교육훈련투자가 늘어나지만 정부지원과는 음(-)의 상호작용을 하는 것으로 나타난다. 즉 기업의 노사관계제도와 정부지원 교육훈련제도와 의 제도 간 상호성이 떨어지는 것으로 보인다.

관련한 해석을 중소기업과 대기업에 적용해 볼 때, 중소기업(2)의 경우 정부지원은 통계적으로 유의미하게 교육훈련 비용을 증가시키지만, 대기업(3)의 경우 정부지원은 통계적으로 유의미하게 교육훈련 비용을 증가시키지 못한다.¹²⁾ 즉 중소기업에 비해 대기업의 사중손실 또는 대체효과 가능성이 더 높을 것이라고 의심해 볼 수 있다. 한편 중소기업(2)의 경우 여성근로자 비중과 정부지원의 교호항이 통계적으로 유의미한 음(-)의 값이 관찰되고 있다. 이는 중소기업의 경우 여성근로자 비중이 높을수록 정부 지원의 교육훈련투자 촉진효과가 떨어지는 것을 의미하는데, 기업의 저숙련 생산과정 특성과 관련되어 보인다. 대체로 가격경쟁 중심의 저숙련 생산과정일수록 여성근로자 비중이 높으며, 납기와 물량 압박이 만성적인 저숙련 중소기업의 경우 정부지원이 교육훈련투자를 촉진하기는 그만큼 더 힘들어진다.

요컨대 대기업은 정부지원을 받는 기업이 정부지원을 받지 않는 기업에 비해 교육 훈련투자를 보다 활발히 하는 것으로 보이지 않는다. 중소기업에서는 정부지원을 받는 경우가 받지 않는 경우보다 통계적으로 유의미하게 교육훈련투자가 활발한 것과는 대조적이다. 하지만 본 분석 결과는 횡단면 분석의 한계상 교육훈련투자와 정부지원 사이의 상호인과 또는 동시결정의 문제가 충분히 통제되지 않았다. 만약 교육훈련투자 수준이 낮은 기업일수록 이를 만회하기 위해 정부지원을 더 적극적으로 받고자 한다면 정부지원은 과소추정된다. 이 경우 본 분석 결과만으로 대기업의 대체효과 또는 사중손실을 단정할 수 없다. 하지만 교육훈련투자 수준이 높은 기업일수록 정부지원에도 적극적인 반대의 경우라면 분석 결과는 오히려 과대추정된 것이다. 따라서 사업주에 대한 정부 지원이 주로 교육훈련비의 환급 형태로 이루어지는 현실에서 후자의 가능성이 더 높을

11) 총 종사자 수, 교육훈련 전담부서 여부, 교육훈련 전담자 여부, 교육훈련 시설운영 여부 및 관련 교호항은 다중공선성이 발생할 수 있어 해석 시 이를 염두에 두어야 한다. 이를 적절히 지적해 준 심사자에게 감사를 표한다. 다만 다중공선성 발생 가능성에도 불구하고 통계적으로 유의미한 값이 나온다면 그 값은 충분히 의미 있다고 판단된다.

12) 대기업의 경우 다중공선성의 문제를 고려하여 정부지원만을 변수로 포함하거나 나머지 변수들을 위계적으로 포함시켜 실증분석한 경우에도 정부지원 변수는 통계적으로 유의미하지 않았다.

것으로 본다면 대기업에 대한 정부지원 효과는 그만큼 더 제한적이라고 볼 수 있다.

이제 정부지원에 의해 늘어난 교육훈련투자가 과연 기업의 생산성향상을 촉진하는지 확인함으로써 대기업에 대한 정부지원 효과를 검증해 볼 것이다. 이를 위해 <표 5>에서의 정부지원을 통한 교육훈련투자 지출 증가 더미 변수를 활용하고자 한다. 일반적으로 교육훈련투자 증가는 생산성향상을 촉진하는 것으로 알려져 있다. 정부지원을 통한 교육훈련지출 증가 역시 마찬가지일 것이다. 만약 정부지원을 통한 교육훈련지출 증가의 정도가 크거나, 정부지원 교육훈련 프로그램이 해당 기업의 요구 숙련수준에 적합하여 효과적일수록 생산성향상을 촉진하는 정도는 더 클 것이다. 즉 정부지원을 통한 교육훈련지출 변수의 계수 추정을 통해 시장실패에 대한 정책의 효과를 확인해 볼 수 있을 것이다.

이제 생산성향상과 교육훈련투자 수준 간의 관계를 생산함수로부터 확인해 보자. 자본(K)과 유효노동(H), 두 투입요소로 이루어진 전형적인 식 (1)의 콥-더글러스 생산함수를 상정한다.

$$Y = AK^\beta H^\gamma \quad (1)$$

유효노동은 다시 실제노동(L)과 숙련스톡(S)의 함수인 식 (2)로 구성된다.

$$H = L \cdot S^\theta \quad (2)$$

숙련스톡 S 는 1인당 교육훈련 E 의 함수인 식 (3)이라고 가정한다.¹³⁾ 이때 여러 기에 걸친 교육훈련투자를 통하여 숙련스톡이 형성된다. 김안국(2002)의 경우 $\eta_0 > \eta_1 > \eta_2 \dots$ 를 가정하였다. 숙련스톡의 감가상각이 존재할 경우 이는 타당한 가정이다. 숙련의 감가상각은 기업이 직면하는 기술변화에 따른 기존 숙련의 진부화 및 직원의 이직 등에 영향을 받기 때문이다. 하지만 본 연구에서는 분석의 편의를 위해 $\eta = \eta_0 = \eta_1 = \eta_2 \dots$ 라는 다소 강한 가정을 도입한다.¹⁴⁾ 또 기업의 교육훈련투자 지출

13) 김안국(2002)에서도 동일한 방식으로 교육훈련의 당기 값과 전기 값들로 숙련지수를 구성하였다. 즉 교육훈련의 숙련형성 효과는 몇 기(년)에 걸쳐서 나타난다.

14) 이는 인적자본 감가상각률에 대한 가정의 문제인데 감가상각률을 선형적으로 알 수는 없다. Conti(2005)는 5~35%로 감가상각률을 달리하여도 분석 결과에는 큰 차이가 나지 않는다고 하

은 정부지원(G)의 증가함수라고 가정한다.

$$S_t = E_t^{\eta_0} E_{t-1}^{\eta_1} E_{t-2}^{\eta_2} \dots = E_t^\eta E_{t-1}^\eta E_{t-2}^\eta \dots \quad (3)$$

단, $E_t = E(G_t)$, $E' > 0$

위 식 (2)를 식 (1)에 대입하면 식 (4)가 도출된다. 식 (4)의 양변을 L 로 나누어 주면 식 (5), 식 (5)의 양변에 로그를 취해주면 식(6)이 도출된다.

$$Y = AK^\beta L^\gamma S^{\theta\gamma} \quad (4)$$

$$\frac{Y}{L} = A \left(\frac{K}{L}\right)^\beta L^{\gamma+\beta-1} S^{\theta\gamma} \quad (5)$$

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln A + \beta \ln\left(\frac{K}{L}\right) + (\gamma + \beta - 1) \ln L + \theta\gamma \ln S \quad (6)$$

위 식 (6)에 개별 기업을 나타내는 첨자 i 와 각 연도를 나타내는 첨자 t 를 포함하고, 차분해 주면 실증분석을 위한 식 (7)이 도출된다. 차분을 통해 식 (6)을 추정했을 때 개별 기업 시불변 비관측 특성(time invariant unobserved heterogeneity)이 추정에 편의를 일으킬 가능성을 제거해 준다.

$$\Delta \ln\left(\frac{Y_{it}}{L_{it}}\right) = \beta \Delta \ln\left(\frac{K_{it}}{L_{it}}\right) + (\gamma + \beta - 1) \Delta \ln L_{it} + \theta\gamma \Delta \ln S_{it} + \epsilon_{it} - \epsilon_{it-1} \quad (7)$$

이때 식 (3)에 의해 당기(t)와 전기($t-1$) 숙련스톡의 관계는 $\frac{S_{it}}{S_{it-1}} = E_{it}^\eta$ 이 되고, 로 그를 취해서 식 (7)에 대입하면 식 (8)이 된다. 단, 교육훈련투자는 정부지원에 영향을

였다. Barrett (1999)은 인적자본스톡의 차분 값 대신 교육훈련투자 수준 값을 활용하고 있는데 이 경우 감가상각률을 0으로 가정하는 것과 같다. 반가운 (2011)의 경우 시차와 진부화율이 달라질 경우 통계적 유의미성과 계수 추정치에서 어느 정도 차이를 보이지만 기존 연구에서 지지하는 범위 내의 시차와 추정치를 사용했을 경우 비슷한 결과가 도출되었다고 하였다.

받는다.

$$\Delta \ln\left(\frac{Y_{it}}{L_{it}}\right) = \beta \Delta \ln\left(\frac{K_{it}}{L_{it}}\right) + (\gamma + \beta - 1) \Delta \ln L_{it} + \eta \theta \gamma \ln E_{it} (G_{it}) + \epsilon_{it} - \epsilon_{it-1} \quad (8)$$

분석 모형에서 종속변수는 생산성 변화이고, 주요한 설명변수인 교육훈련투자는 숙련스톡의 변화($\Delta \ln S_{it}$), 즉 교육훈련투자수준($\ln E_{it}$)이다. Barrett (1999)은 이러한 접근이 교육훈련의 변화로 생산성의 변화를 설명하는 것보다 나은 접근이라고 주장한다. 예컨대 인당 교육훈련투자가 0에서 10으로 증가한 회사와 매년 100인 회사가 있다고 가정할 때, 교육훈련투자의 변화는 전자의 경우 10이고 후자의 경우 0이다. 하지만 후자의 경우가 더 많은 인적자본축적을 하는 기업이고 따라서 생산성향상이 더 클 것이라고 보는 것이 보다 타당하다는 것이다.¹⁵⁾ 즉 교육훈련수준을 통해 생산성 변화를 설명하게 된다. 따라서 추정계수는 교육훈련투자가 증가할 때 생산성향상이 얼마나 촉진되는지를 의미하게 된다. 위 모형에 따르면 종속변수로 생산성 수준이 아닌 향상 정도를 사용하고, 설명변수로 교육훈련투자 수준을 사용할 경우 개별 기업의 비관측 이질성이 일부 통제된다.¹⁶⁾

2011년 「기업직업훈련실태조사」에는 횡단면 자료임에도 불구하고 생산성향상의 정도를 리커드 5점 척도로 질문하고 있다. 2010년 1년간 실시한 교육훈련의 효과 중 생산성향상에 대한 응답으로 ‘효과가 매우 높음, 효과가 약간 있음, 보통, 효과가 거의 없음, 효과가 전혀 없음’에서 선택하게 되어 있다. 효과가 매우 높음으로 응답했다면 생산성향상 증가율이 매우 큰 것으로, 효과가 전혀 없음은 증가율이 0인 것으로 가정해 볼 수 있을 것이다. 구체적인 실증분석 모형은 아래와 같다.

$$y_i = \beta_1 e_i + \beta_2 g_i + \beta_3 e_i g_i + \beta_4 z_i + u_i \quad (9)$$

단, y_i : 생산성향상, e_i : 교육훈련투자(로그 인당 교육훈련지출), g_i : 정부지원을 통한 교육훈련투자(‘정부지원 제도가 있어서 전년도보다 직업훈련지출이 늘었다’에서

15) 만약 인적자본스톡의 감가상각률이 100%라면 인적자본스톡의 변화는 교육훈련투자의 변화로 볼 수 있다.

16) 개별 기업의 생산성 증가율에 영향을 주는 비관측 특성은 여전히 통제되지 않는다. 만약 식 (6)에서 $\lambda_i t$ 가 포함된다면 식 (7)에서는 λ_i 를 통제해야 한다.

‘예’를 응답하면 1, ‘아니오’를 응답하면 0), e_i, g_i : 교육훈련투자×정부지원을 통한 교육훈련투자, z_i : 기업특성변수 및 기타 통제변수, i : 개별 기업

위 식 (9)에는 로그 인당 교육훈련투자 지출뿐만 아니라 본 연구의 주요 관심변수인 정부지원을 통한 교육훈련투자를 더미변수 형태로 포함하였다. 또 로그 인당 교육훈련투자 지출과 정부지원을 통한 교육훈련투자 더미변수의 교호항을 포함하였다. 반면 자료의 제약상 식 (8)에서 확인되는 노동장비율(K/L)의 변화 및 고용(L)의 변화가 식 (9)에는 포함되지 못하였다. 따라서 다양한 기업특성 변수(총종사자, 총종사자 제곱, 총종사자 중 상용근로자 수 비중, 총종사자 중 여성근로자 수 비중, 노조유무, 생산과정특성)와 기타 통제변수(산업 더미와 기업 경영형태 더미)를 실증분석 모형에 포함하였다.¹⁷⁾ 그럼에도 불구하고 주요 누락변수와 설명변수 간에 직교한다는 다소 강한 가정을 전제하고 실증분석 결과를 해석할 수 있을 것이다. 또 상호 인과관계에 의한 내생성을 염두에 둔다면 설명변수를 약외생적(weakly exogenous) 또는 사전결정적(predetermined) 변수가 아닌 강외생적(strongly exogenous) 변수로 가정해야만 한다는 한계 역시 인식하고 분석 결과를 해석해야 한다.

계량분석 방법은 종속변수가 순서형 범주이고, Brant Test를 실시해 본 결과 평행회귀 가정(parallel regression assumption)을 만족하므로 순서형 로짓(Ordered Logit)으로 분석하였다.¹⁸⁾ 구체적인 실증분석 결과는 아래 <표 8> <표 10>과 같다. <표 8>은 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가 여부 더미, 로그 인당 교육훈련지출 및 교호항을 포함한 분석 결과이고, 다중공선성 발생 가능성을 고려하여 <표 9>는 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가 여부 더미만, <표 10>은 로그 인당 교육훈련지출만 포함한 분석 결과다.¹⁹⁾

17) 생산성향상을 부가가치가 아닌 매출액 기준으로 본다면 분석모형에 자본 외에 중간재 등도 고려되어야 한다. 기존의 많은 실증연구에서도 자료의 제약상 생산함수에서 요구하는 노동장비율 및 중간재 등의 값을 분석모형에 포함하지 못하고 있다. 예컨대 Holzer et al.(1993)은 횡단면 조사의 회고적 자료를 이용하고 있는데 종속변수는 생산성의 대리지표로 불량률의 변화를 사용하고 있고, 설명변수로 정부지원 수령 여부 더미변수를 사용하였다. 통제변수로는 매출액, 취업자 수, 임금 등의 기업특성변수를 사용하고 있다. 이때 설명변수들은 수준 값을 이용하고 있다. 자료의 제약 때문이기도 하겠지만 종속변수의 변화를 설명하는 분석모형에서 설명변수로 수준 값을 이용하는 이유로 바람직한 교육훈련 수준 및 시장 결과의 조정은 즉각적이지 않고 수준으로 측정되는 다양한 기업특성에 영향을 받기 때문이라고 하였다.

18) 평행회귀가정이란, 순서형 로짓 모형에서 순위에 따라 절편만 다르고 기울기 계수벡터는 모두 같다는 가정이다. 이 가정이 위배되면 Generalized Ordered Logit 분석을 실시할 수 있다.

19) 이하 표는 한계효과(marginal effect)가 아닌 단순 추정계수이다. 한계효과를 계산하기 위해서

〈표 8〉 교육훈련투자와 기업의 인지적 생산성향상(1)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0009	0.0002***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.6633**	0.0465	1.3841**
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0400	0.4664	-0.0497
노조유무	-0.0810	-0.0085	0.0115
생산과정특성	0.2048***	0.1654**	0.2501***
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.8583***	1.1735***	0.3831
교육훈련투자	0.2648***	0.2935***	0.2143***
정부지원을 통한 교육훈련투자×교육훈련투자	-0.1424**	-0.2221***	-0.0397
관측치	1728	1076	652
Pseudo R ²	0.051	0.0407	0.0824

주 : *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료 : 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

〈표 9〉 교육훈련투자와 기업의 인지적 생산성향상(2)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0002***	-0.0012	0.0002***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.9298***	0.2692	1.5092***
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0185	0.3984	-0.0216
노조유무	-0.0013	0.0507	0.0709
생산과정특성	0.2367***	0.2039***	0.2831***
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.3641***	0.4368***	0.2754*
관측치	1744	1083	661
Pseudo R ²	0.0401	0.0268	0.0764

주 : *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료 : 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

는 종속변수 각각의 응답 값에 대해, 나머지 설명변수가 특정 값(예컨대 평균값)에 있다고 가정하고 계산해 볼 수 있다. 그러나 순서형 로짓 분석은 비선형이므로 엄밀한 의미에서 한계효과 크기를 직접적으로 비교에 활용할 수는 없다. 오히려 적당한 구간 내에서 선택확률이 설명변수의 변화에 따라 어떻게 달라지는지 확인해 볼 수 있을 것이다. 한편 기업특성변수 및 기타 통제변수는 생략하였다.

<표 10> 교육훈련투자와 기업의 인지적 생산성향상(3)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0004	0.0002***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.5674**	0.3300	1.2942**
총종사자 중 여성근로자 수 비중	0.0169	0.5241***	0.0103
노조유무	-0.1098	-0.0674	-0.0291
생산과정특성	0.2101***	0.2029***	0.2143***
교육훈련투자	0.1790***	0.1771***	0.1736***
관측치	2927	2170	757
Pseudo R ²	0.0344	0.0278	0.0711

주 : *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료 : 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

우선 교육훈련투자의 추정값 β_1 는 모든 분석모형에서 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되었다. 즉 교육훈련투자 증가가 생산성향상을 촉진하는 긍정적 효과가 모든 기업군에서 비슷하게 관찰된다. 가장 주요한 관심변수인 정부지원을 통한 교육훈련투자의 추정계수(β_2)는 <표 8>에서 전체(1)과 중소기업(2)에서는 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되지만 대기업(3)에서는 통계적으로 유의미한 값이 관찰되지 않는다. <표 9>에서는 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되지만 대기업(3)의 통계적 유의성과 추정값이 훨씬 작다. 즉 대기업보다는 중소기업에서 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가가 생산성향상을 촉진하는 긍정적 효과가 더 큰 것으로 볼 수 있다. 이러한 추정 결과가 나온 근본적인 이유로 중소기업이 직면하는 훈련시장에서 시장실패의 가능성이 더 크고 따라서 정부정책의 개입 효과 역시 더 크기 때문으로 보인다. 중소기업의 경우 훈련투자에 대한 비용-편익의 문제에서 훈련기간 중 조업 차질, 행정비용, 훈련시설 및 장비, 훈련받은 인력의 이직 가능성 등을 고려할 때 종업원을 훈련시킬 유인이 더 약하여 사회적으로 필요한 훈련이 공급되지 못하는 시장실패 가능성이 대기업에 비해 더 크다. 이 경우 정부의 개입은 시장실패의 개선으로 작동하면서 중소기업에 대한 정부지원 효과가 대기업에 비해 더 크게 추정된 것이다.²⁰⁾

20) 이에 대한 적절한 지적을 해준 심사자에게 감사드린다.

한편 정부지원에 의한 교육훈련투자 증가가 교육훈련 프로그램의 낮은 질 등의 이유로 인적자본축적 효과가 떨어진다면 β_2 값이 작을 수 있다. 또 교호항인 β_3 가 <표 8>에서 전체(1)과 중소기업(2)에서는 통계적으로 유의미한 음(-)의 값을, 대기업(3)에서는 통계적으로 유의미하지 않은 음(-)의 값이 관찰된다. $\frac{dy}{dg} = \beta_2 + \beta_3 e$ 이므로 β_2 와 함께 해석해 본다면 기업의 교육훈련투자 수준이 높을수록 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가가 생산성향상을 촉진하는 효과가 훼손되는 것으로 볼 수 있다. 이는 교육훈련투자 수준이 높은 기업이 보다 높은 숙련을 요하는 기업이라고 할 때, 정부지원 교육훈련프로그램이 고숙련 기업의 교육훈련 수요를 충족시키기에 충분하지 않기 때문일 수 있다. 요컨대 중소기업에 비해 대기업의 경우 정부지원 교육훈련의 인적자본축적 효과가 떨어질 뿐만 아니라 중소기업에서도 교육훈련투자 수준이 높은 기업일수록 정부지원의 효과성이 훼손된다고 볼 수 있다. 또 $\frac{dy}{de} = \beta_1 + \beta_3 g$ 이므로 교육훈련투자가 증가할 때 정부지원에 의한 교육훈련투자가 증가하게 되면 교육훈련투자 증가가 생산성향상을 촉진하는 효과가 훼손되는 것으로 해석할 수 있다. 만약 교육훈련투자 증가 중 일부가 정부지원을 통한 교육훈련투자 증가이고, 이것이 민간의 교육훈련투자에 비해 인적자본축적 효과가 떨어진다면 성과향상 효과 역시 떨어질 수 있다. 정부지원 교육훈련 과정에 대한 기업의 수요가 체계적인 계획에 의한 인적자본축적 과정이 아니라 성과에 대한 보상 혹은 복리후생 차원일 가능성을 배제할 수 없다.

이제 2011년 「기업직업훈련실태조사」와 한국신용정보 「KIS-Value」의 2009~2011년 자료를 결합하여 동일한 분석을 실시해 보고자 한다. 이를 통해 기업의 생산성을 인당 매출액으로 측정하여 인지적 성과가 아닌 보다 객관적인 재무적 성과로 측정할 뿐만 아니라, 위 식 (9)의 분석에서 포함되지 못한 노동장비율(K/L)의 변화 및 고용(L)의 변화를 분석모형에 포함하였다. 또 설명변수와 종속변수 간의 시차를 두어 상호인과 관계 문제를 일부 통제하고자 하였다. 다만 이러한 자료 결합과정을 통해 자료의 상당수가 누락되어 표본편의라는 또 다른 문제가 발생하였다.²¹⁾ 따라서 본 분석의 결과와 앞의 분석을 상호 보완적으로 해석할 필요가 있다.

이하의 분석에서는 자료 결합과정을 통해 962개의 기업이 살아남았고, 정부지원 관

21) 종속변수가 인당 부가가치가 아닌 인당 매출액이므로 중간재에 대한 통제가 필요하지만 자료의 제약으로 이루어지지 않았다. 따라서 누락변수에 의한 내생성 발생 가능성이 여전히 존재한다.

련 변수가 포함될 경우 594개의 기업이 분석에 이용된다. 이때 300인 이상은 289개, 300인 미만은 305개 기업으로 구성된다. 앞의 2011년 「기업직업훈련실태조사」만을 이용한 분석에 비하면 대기업의 비중이 높아졌다.

종속변수는 2011년 로그 인당 매출액에서 2010년 값을 차감한 차분값이다. 통제변수인 노동장비율의 변화 및 종업원 수의 변화 역시 2011년 로그값에서 2010년 로그값을 차감한 차분값이다.²²⁾ 노동장비율의 경우 평균 비토지 유형자산을 평균 종업원 수로 나눈 값이다. 한편 설명변수인 교육훈련투자 관련 변수는 2010년 기준으로 종속변수와 1기의 시차가 난다. 앞의 인지적 생산성향상이 2010년 1년간의 향상효과를 측정 한 것인 데 비해, 재무적 생산성향상은 2011년 1년간의 향상효과를 측정한 것이다. 앞의 분석에서 이용한 기업특성 변수 중 총종사자 중 상용근로자 수 비중, 총종사자 중 여성근로자 수 비중, 노조 유무, 생산과정특성을 또 다른 통제변수로 포함하였다. 분석 결과는 <표 11>~<표 13>과 같다.

<표 11> 교육훈련투자와 기업의 재무적 생산성향상(1)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
로그 종업원 수 차분	-0.2985	-0.6907	-0.0061
로그 노동장비율 차분	0.0107	-0.0633*	0.1377***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0468	0.0932	-0.1589
총종사자 중 여성근로자 수 비중	0.0519	0.1677	-0.1016*
노조 유무	-0.0321	-0.0572	0.0177
생산과정특성	0.0191	0.0055	0.0351**
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.1366**	0.1203	0.0826
교육훈련투자	0.0162*	0.0230	-0.0007
정부지원을 통한 교육훈련투자 × 교육훈련투자	-0.0258*	-0.0269	-0.0157
관측치	590	286	304
Pseudo R ²	0.02	0.049	0.1399

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

22) 한편 변수 계산에 이용된 종업원 수는 평균 종업원 수로 전년 기말 종업원 수와 당해년 기말 종업원 수를 더해서 2로 나눈 값이다. 따라서 본 분석에서는 2009년, 2010년, 2011년 종업원 수가 이용되었다.

〈표 12〉 교육훈련투자와 기업의 재무적 생산성향상(2)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
로그 종업원 수 차분	-0.2767	-0.6670	-0.0373
로그 노동장비율 차분	0.0101	-0.0615*	0.1385***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0491	0.1146	-0.1356
총종사자 중 여성근로자 수 비중	0.0100	0.1818	-0.0101
노조 유무	-0.0296	-0.0571	0.0136
생산과정특성	0.0175	0.0095	0.0312**
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.0442*	0.0466	0.0097
관측치	594	289	305
Pseudo R ²	0.0122	0.0417	0.1249

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

〈표 13〉 교육훈련투자와 기업의 재무적 생산성향상(3)

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
로그 종업원 수 차분	-0.3648*	-0.6903**	-0.0453
로그 노동장비율 차분	0.0252	-0.0227	0.1330***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0579	0.0965	-0.1142
총종사자 중 여성근로자 수 비중	0.0011	0.0861	0.0005
노조 유무	0.0143	0.0145	0.0038
생산과정특성	0.0063	-0.0115	0.0262**
교육훈련투자	0.0078	0.0139	-0.0066
관측치	829	471	358
Pseudo R ²	0.0099	0.0201	0.1193

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

우선 생산함수의 노동과 자본 계수가 적절하게 추정되었는지 확인할 필요가 있다. 노동과 자본은 기업의 이윤극대화 결정 속에서 동시에 결정되는 것이기 때문에 계수 추정 시 동시결정 문제에 직면한다.²³⁾ 추정 결과 통계적 유의성은 떨어지지만 로그 종업원 수 차분 계수는 음(-), 로그 노동장비율 차분 계수는 양(+)²⁴⁾의 값이 관찰된다. 이는 규모 수익체감의 생산함수임을 의미한다. 종업원이 증가할수록 생산성이 줄고, 자본이 증가할수록 생산성이 늘어나는 것으로도 해석할 수 있다. Barrett(1999)의 연구에서도 본 연구와 마찬가지로 종업원 변화의 계수는 음(-), 자본변화 계수는 양(+)²⁵⁾으로 추정되었다. Barrett(1999)에 따르면 신규 종업원이 유입되면 그들의 생산성이 기존 종업원에 비해 낮기 때문에 종업원이 증가할수록 생산성이 줄어드는 것은 타당한 추정 결과라고 하였다.

주요 관심변수인 로그 인당 교육훈련투자 지출과 정부지원을 통한 교육훈련투자 더미 변수, 그 교호항은 대체로 인지적 생산성향상과 비슷한 추정 결과가 관찰된다. 전체 (1)에서 로그 인당 교육훈련투자 지출 증가 및 정부지원을 통한 교육훈련투자 지출 증가는 생산성향상을 통계적으로 유의미하게 증가시킨다. 교호항 역시 통계적으로 유의미한 음(-)의 값이 관찰된다. 즉 정부지원에 의한 교육훈련투자의 증가는 기업의 재무적 생산성향상에 긍정적인 영향을 미치지만 이미 상당 정도의 교육훈련투자를 하고 있는 기업이라면 그 효과가 훼손된다고 볼 수 있다. 기업규모가 큰 대기업일수록 중소기업에 비해 교육훈련투자 수준이 높다고 할 때 대기업에 대한 정부지원의 효과성이 낮은 것으로 해석해 볼 수 있다. 다만 대기업과 중소기업을 구분한 분석에서는 통계적으로 유의미한 결과가 관찰되지 않고 있다. 이는 기업규모 간 비교를 목적으로 한 본 연구에 있어서 매우 중요한 한계로 과연 기업규모 간 차이가 있는가라는 문제를 제기한다. 즉 중소기업에서도 통계적 유의성이 없는 것으로 확인되어 인지적 생산성의 분석 결과와 상호 보완적으로 해석하고자 할 때 오히려 불명확해진 측면이 있다. 이는 데이터 병합 과정에서 살아남아 분석에 이용된 중소기업들이 주로 경영 상황이 좋은 상장 및 외감 기업들이기 때문일 수 있다. 시장실패를 개선하는 정부지원의 긍정적 효과는 기업규모가 작은 영세 중소기업일수록 더 크다고 볼 때 이러한 상장 및 외감 중소기업은 대기업

23) Griliches and Mairesse(1995)는 생산함수 추정에 있어 동시성 문제에 의한 내생성 문제를 심도 있게 지적하고 있다. 패널 분석을 통해서도 개별 기업의 비관측 특성을 제거하고도 남아 있는 내생성이 여전히 문제가 됨을 이론적으로 밝힌다. 그럼에도 불구하고 생산함수 분석들은 기술 변화, 규모의 경제, 연구개발투자의 수익률, 노동의 질 등에 관한 연구를 위한 주요한 분석틀이며, 이들의 추정에 있어 내생성 문제에 민감하게 반응하지 않을 수도 있음을 언급한다.

에 가까운 기업이고 그만큼 시장실패 개선의 효과가 작아 추정 결과의 통계적 유의성이 약화된 것이 아닌가 판단된다. 그럼에도 불구하고 앞의 인지적 생산성향상 분석과 마찬가지로 중소기업은 대기업에 비해 더 큰 β_2 값이 관찰되고 있다. 이하에서는 간접적으로나마 실증분석의 강건성을 검증하기 위해 추가적 분석을 실시하고자 한다.

이를 위해 「기업직업훈련실태조사」 2011년 자료에서 인지적 생산성 외에 기업 성과를 측정하는 변수를 종속변수로 사용하여 <표 8>과 동일한 분석을 실시해 보고자 한다. 관련한 성과변수는 직원의 직무능력향상, 직원의 동기부여와 사기 제고, 직원의 이직방지, 회사의 평판으로 교육훈련의 효과는 인지적 생산성향상과 마찬가지로 ‘효과가 매우 높음, 효과가 약간 있음, 보통, 효과가 거의 없음, 효과가 전혀 없음’에서 선택하게 되어 있다. 이러한 변수들은 기업의 생산성과 밀접하게 관련되면서도 동시에 노동장비율 등 누락변수의 문제에는 다소 둔감한 변수라 판단된다. <표 14>~<표 17>에 따르면 인지적 생산성향상의 경우와 마찬가지로 중소기업에 비해 대기업의 정부지원 효과성이 낮게 나온다. 모든 성과변수에서 정부지원을 통한 교육훈련투자 효과가 중소기업에서는 통계적으로 유의미한 양(+)의 값이 관찰되고 있지만 대기업은 그렇지 못했다. 다만 직원의 직무능력향상의 경우 대기업에서도 통계적으로 유의미한 값이 관찰되었다. 하지만 통계적 유의성과 추정값이 중소기업보다 더 작았다. 이러한 분석 결과는 대기업에 대한 정부지원의 효과성이 낮다는 앞의 실증분석 결과를 간접적으로 지지하는 것이다. 그러나 이 경우에도 이용한 기업의 성과가 응답자의 주관적 자료라는 한계를 인식하여야 할 것이다.

<표 14> 교육훈련투자와 직원의 직무능력향상

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0002***	-0.0012	0.0002***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.3801	0.0602	-0.0760
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0668*	0.3145	-0.0786*
노조유무	0.0446	0.0498	0.3163
생산과정특성	0.2400***	0.2037***	0.2855***
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.9828***	1.1318***	0.8494*
교육훈련투자	0.2795***	0.2709***	0.2629***
정부지원을 통한 교육훈련투자×교육훈련투자	-0.1664***	-0.2007**	-0.1310
관측치	1728	1076	652
Pseudo R ²	0.0625	0.0421	0.1007

주 : *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
자료 : 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

〈표 15〉 교육훈련투자와 직원의 동기부여와 사기 제고

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0002	0.0001***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0778	-0.0949	0.2248
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0512	0.6377**	-0.0682
노조 유무	0.1577	0.0463	0.5358**
생산과정특성	0.1741***	0.1210*	0.2323**
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.9341***	1.1877***	0.5076
교육훈련투자	0.2914***	0.3021***	0.2405***
정부지원을 통한 교육훈련투자×교육훈련투자	-0.1544***	-0.2114***	-0.0752
관측치	1728	1076	652
Pseudo R ²	0.0528	0.0369	0.086

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

〈표 16〉 교육훈련투자와 직원의 이직방지

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0015**	0.0001***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000**
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0785	-0.3746	0.0670
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0052	0.2499	-0.0238
노조 유무	0.0458	0.1192	0.0315
생산과정특성	0.1011**	0.0924	0.0960
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.7392***	0.7548***	0.6532
교육훈련투자	0.1635***	0.1477***	0.1433**
정부지원을 통한 교육훈련투자×교육훈련투자	-0.0854	-0.0603	-0.0869
관측치	1728	1076	652
Pseudo R ²	0.0308	0.0255	0.0477

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료: 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

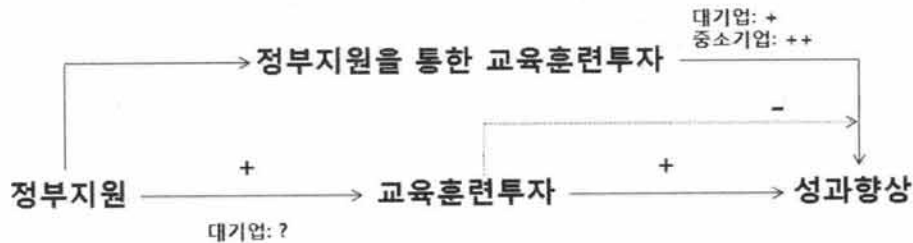
〈표 17〉 교육훈련투자와 회사의 평판

	전체(1)	중소기업(2)	대기업(3)
총종사자	0.0001***	-0.0002	0.0001***
총종사자 제공	0.0000***	0.0000	0.0000***
총종사자 중 상용근로자 수 비중	0.0778	-0.0949	0.2248
총종사자 중 여성근로자 수 비중	-0.0512	0.6377**	-0.0682
노조 유무	0.1577	0.0463	0.5358**
생산과정특성	0.1741***	0.1210*	0.2323**
정부지원을 통한 교육훈련투자	0.9341***	1.1877***	0.5076
교육훈련투자	0.2914***	0.3021***	0.2405***
정부지원을 통한 교육훈련투자×교육훈련투자	-0.1544***	-0.2114***	-0.0752
관측치	1728	1076	652
Pseudo R ²	0.0528	0.0369	0.086

주 : *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함.
 자료 : 고용노동부, 「기업직업훈련실태조사」, 2011.

V. 결론

본 연구에서는 고용보험 사업주 직업훈련지원제도가 기업의 교육훈련투자를 촉진하고, 촉진된 교육훈련투자가 생산성향상으로 이어지는지 기업체 자료를 이용하여 실증분석 해 보았다. 분석 결과는 아래 그림과 같이 정리할 수 있다.



정부지원이 기업의 교육훈련투자를 촉진하는 효과가 중소기업에 비해 대기업에서는 분명히 관찰되고 있지 않다. 또 교육훈련투자는 기업규모와 무관하게 기업의 성과

를 향상시키지만 정부지원을 통한 교육훈련투자는 대기업보다 중소기업에서 보다 분명히 효과가 나타났다. 한편 교육훈련투자 수준이 높은 기업일수록 정부지원을 통한 교육훈련투자의 성과향상 효과는 훼손되는 것으로 분석되었다. 따라서 상대적으로 더 높은 수준의 교육훈련투자를 하고 있는 대기업에 대한 정책 효과가 중소기업에 비해 제한적인 것은 분명해 보인다.

이상의 분석 결과로부터 사업주 직업훈련지원제도의 형평성과 효과성을 제고하기 위해 기업규모에 따른 분담금/요율 재조정이 필요해 보인다. 대기업에 대한 정부지원은 서서히 줄여나가고, 중소기업에 정책 역량을 보다 집중할 필요가 있다. 이를 통해 대기업과 중소기업 간의 숙련격차 문제, 더 나아가 생산성과 임금의 격차 문제를 해소해 나가야 한다. 중소기업에 대한 지원 초점이 한계기업 구조조정을 어렵게 만드는 중소기업주에 대한 직접 지원이 아니라, 경제 전체의 인적자본 향상에 도움이 되는 중소기업 인력 역량 강화에 보다 집중될 필요가 있다. 이때 정부지원 교육훈련 프로그램의 질적 제고, 기업별로 보다 차별화된 지원, 지원의 사후관리 역시 보다 심도 있게 고민되어야 한다.

한편 기업의 교육훈련 및 정부지원과 관련한 보다 신뢰성 있는 정보가 구축되어야 할 것이다. 신뢰성 있고 지속적인 정보가 구축될 때, 보다 엄밀한 인과관계 분석이 가능하고 보다 적절한 정책 수립이 가능하다. 본 연구에서도 패널 조사가 아닌 횡단면 조사이기 때문에 분석 결과를 해석하고 받아들이는 데 여러 한계가 존재하였다. 본 연구에서 이용한 「기업직업훈련실태조사」는 전체 기업을 대상으로 조사하였기 때문에 기업규모별 비교를 위해 가장 적절하다고 판단하였지만, 내생성의 적절한 통제에는 제한적일 수밖에 없다. 또 본 자료를 이용할 경우 기업의 성과를 인지적으로 측정할 수밖에 없다. 이를 해결하기 위해 한국신용정보의 기업재무 자료와 결합한 분석을 시도하였지만 관측치 부족 등의 이유로 기업규모 간 차이가 뚜렷하게 관찰되지 않았다. 이러한 점들은 본 연구의 매우 중요한 한계로 지적될 수 있다. 관련 문제를 해결하기 위해 다른 기업체 및 사업체 패널, 고용보험 DB 등의 자료 이용을 검토해 볼 수 있으나 이들 자료 역시 각각의 장단점을 가지고 있다. 따라서 보다 폭 넓은 기업체를 포함하며 기업의 재무적 성과와 정부지원 및 교육훈련 정보가 포함된 패널 자료가 구축된다면 보다 풍부하고 엄밀한 분석이 가능할 것이다. 이에 대한 연구는 추후 과제로 남기고자 한다.

참고문헌

- 강창희·유경준. 「고용보험의 사업주 직업능력개발지원사업이 기업의 훈련투자결정에 미치는 영향」. 『한국경영학회 통합학술발표논문집』. 2009.
- 김안국. 「기업교육훈련의 생산성효과 분석」. 『경제학 연구』 50집 3호 (2002. 9): 341-367.
- _____. 「한국기업의 교육훈련 결정요인: 시장실패와 정부개입을 중심으로」. 『노동경제논집』 31권 1호 (2008. 4): 105-133.
- _____. 「기업교육훈련에 대한 정부개입과 그 효과」. 『노동경제논집』 32권 2호 (2009. 8): 125~150.
- 반가운. 「외환위기 이후 기업의 교육훈련 활동과 연구개발 활동의 생산성 효과: 교육훈련스톡 추계치를 이용한 분석」. 『노동경제논집』 34권 1호 (2011): 33-69.
- _____. 「상장기업의 교육훈련 파급효과 분석」. 『경제학연구』 60권 1호 (2012): 93-123.
- 이병희·김동배. 「기업훈련지원제도의 특성과 효과에 관한 연구」. 한국노동연구원 고용보험연구센터, 2004.
- 이철인·유경준. 「재직자 직업훈련 관련 공적재정의 구조와 성과: 효과 분석」. 『한국개발연구』 33권 3호 (2011): 87~120.
- 채창균·이영현·최영섭·김미숙·김안국·김철희·정재호·노용진. 「훈련 이수자 실태 조사 연구」. 한국직업능력개발원, 2008.
- Abramovsky, L., Battistin E., Fitzsimons E., Goodman A., and Simpson H. "Providing Employers with Incentives to Train Low-Skilled Workers: Evidence from the UK Employer Training Pilots." *Journal of Labor Economics* 29 (1) (2011): 153-193.
- Barrett, A., and O'Connell Philip J. "Does Training Generally Work? The Returns to in-Company Training." *IZA Discussion Paper* 51 (August 1999).
- Brunello, G., Comi S., and Sonedda D. "Do Incentives to Continuing Vocational

Training Matter? Evidence from Italian Regions.” Very Preliminary First Draft. 2009.

- Conti, G. “Training, Productivity and Wages in Italy.” *Labour Economics* 12 (4) (2005): 557-576.
- Görg, H., and Strobl E. “Do Government Subsidies Stimulate Training Expenditure? Microeconomic Evidence from Plant-Level Data.” *Southern Economic Journal* 72 (4) (2006): 860-876.
- Griliches, Z., and Mairesse J. “PRODUCTION FUNCTIONS: THE SEARCH FOR IDENTIFICATION.” Working Paper 5067 (March 1995).
- Hoeckel, K. “Costs and Benefits in Vocational Education and Training.” *OECD EDU/EDPC/CERI* 2008.
- Holzer, Harry J., Richard N. Block, Marcus Cheatham, and Jack H. Knott. “Are Training Subsidies for Firms Effective? The Michigan Experience.” *Industrial and Labor Relations Review* 46 (4) (July 1993): 625-36.
- Leuven, E., and Oosterbeek H. “Evaluating the Effect of Tax Deductions on Training.” *Journal of Labor Economics* 22 (2) (2000): 461-488.
- Muhlemann, S., Schweri J., Winkelmann R., and Wolter S. “A Structural Model of Demand for Apprentices.” *CESifo Working Paper* 1417, 2005.
- Van, Horn Carl E., and Fichtner Aaron R. “An Evaluation of State-subsidized, Firm-based Training: The workforce development partnership program.” *International Journal of Manpower* 24 (1) (2003): 97-111.
- West, A., Jo S., and Todor B. “Demand—Side Financing—A Focus on Vouchers in Post Compulsory Education and Training: Discussion Paper and Case Studies.” CEDEFOP Dossier, CEDEFOP, Thessaloniki 2000.

abstract

Do Training Subsidies Have the Positive Effects on Corporate Training?

- Focusing on the Comparison of Large Sized Enterprises and Small & Medium Sized Enterprises -

Ga Woon Ban

This article empirically explore the effects of a training subsidies on corporate training investment and productivity improvement using enterprise data. I find that large sized enterprises don't have clear positive effects, but small&medium sized enterprises have. And the more enterprises have corporate training investment, the more positive effects of training subsidies decrease. So large sized enterprises with a relatively high level of corporate training investment have the restricted effect of training subsidies compare to small&medium sized enterprises.

Keywords : training subsidy, corporate training investment, productivity improvement