

인적자본, 사회적 수익률 그리고 정부의 간섭에 관한 연구[†]

(A Study on Human Capital, Social Rates of Return
and Government Intervention)

고 필 수*
(Pil Soo Ko)

목 차

- I. 서론
- II. 시장 레벨에서 본 문제
- III. 교육과 훈련의 사적 및 사회적 수익률
- IV. 결론

I. 서론

일반적으로 인적자본에 대한 투자는 개인과 기업의 관점에서 논의가 많이 되어왔다. 이러한 관점을 시장으로 확대하면 논의는 과연 어떠한 방향으로 전개될 것인가에 대한 궁금증이 이 연구를 시작하게 된 동기이다. 여기에서 도입하는 두 개의 주요한 구분은 훈련시장(market for training)과 피훈련자에 대한 시장(market for trained individuals)이다. 물론 이 두 시장은 확실히 관련되어 있지만 별개의 시장으로 구분한다. 이것은 당연히 이 두 시장에서의 시장의 불완전성의 가능성과 심지어 시장의 실패에 대한 우려를 야기 시킨

[†] 이 논문은 2014학년도 제주대학교 학술진흥연구비 지원사업에 의하여 연구되었음.
*제주대학교 경상대학 경제학과 교수

다. 이러한 가능성과 우려는 사회적 관점에서의 인적자본에 관한 이슈 즉 인적자본에 대한 투자의 사회적 수익률은 물론 정부의 개입에 관한 이론과 증거에 관한 논의의 초석을 놓을 수 있다고 볼 수 있다.

이 연구의 구성은 다음과 같다. II절에서는 훈련시장(market for training)과 교육 및 피훈련자 시장(market for educated and trained individuals) 등을 포함하는 시장 레벨의 몇 개의 개념을 고려한다. 이에 덧붙여서 교육과 훈련에 적용되는 것과 같이 시장의 실패에 대한 개념과 정부의 개입을 불러오는 경우에 대하여 대략의 윤곽을 그려본다. III절에서는 사적 수익률과 사회적 수익률사이의 구별에 관하여 논의한 후 IV절에서 간단한 결론이 뒤따른다.

II. 시장 레벨에서 본 문제

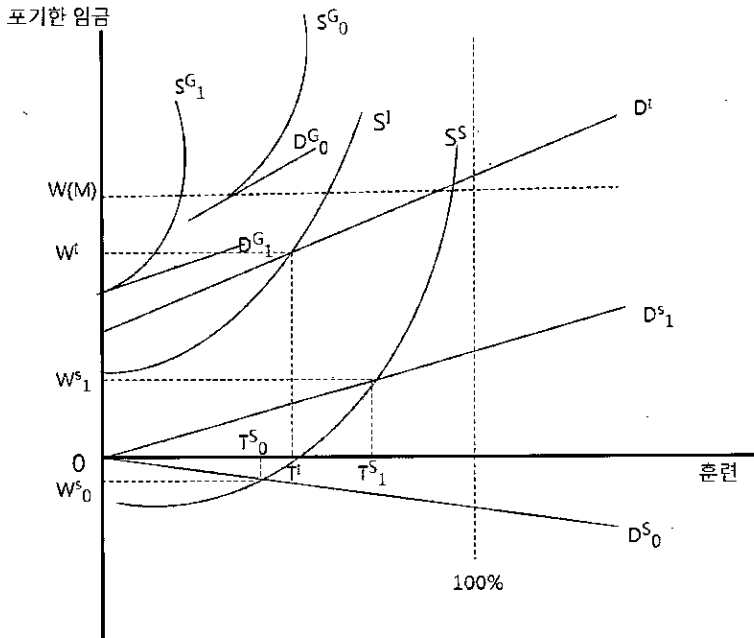
2.1 훈련 시장(Market for Training)

위에서 논의된 방법을 따르면, 명백하지는 않을지라도, 암묵적으로는 훈련시장이 존재한다는 것은 확실하다고 할 수 있다. 훈련시장은 피훈련자 시장과 명백하게 연관되어 있지만 매우 독특하다. 교육수준 또는 기술수준을 향상시키려는 의도를 가진 노동자들은 그들의 필요를 충족시켜줄 수 있는 사용자를 찾는다. 이 과정에서 받아야 할 훈련의 양이 많을수록 그리고 생산성이 낮을수록 그들은 일반적으로 낮은 임금을 받도록 강요받는다. 어떤 사람의 생산성이 제로(0)인 기업에서 풀타임의 공식적인 일반적 교육을 받는다면 그는 훈련비용 전체를 부담해야하는데, 이것은 극단적인 경우의 하나로 간주할 수 있다. 반면 훈련의 성격이 전적으로 기업 특수적이라면 기업이 비용전체를 부담해야하는 정반대의 극단적인 경우가 된다. 왜냐하면 훈련 결과 생산성 향상의 혜택이 개인이 아니라 훈련을 제공한 기업에게만 반영되는 특성으로 인해 피훈련자인 개인은 훈련비용을 지불할 의향이 전혀 없어지기 때문이다. 그러나 잔여 고용기간이 많이 남아 있는 경우라면 기업과 개인 모두 훈련비용의 일부를 지불할 의향이 있을지도 모른다. 훈련비용 부담 정도는 훈련받은 사람들의 시장의 특성에 따라 달라지지만, 균형점에서의 투자 수익은 투자비용에 의하여 결정된다. (Becker, 1962).

같은 맥락에서, 몇몇 고용자들은 훈련이 결들여진 일자리를 제공할 의도가 있을지도 모른다. 훈련 유무에 따른 임금의 차이는 훈련의 공급가격을 반영한다고 할 수 있을 것이다. 대개는 훈련양이 많고 질이 높을수록 높은 가격을 호가할 것이다. 물론 기업이 부과하는 가격은 기업 특수적 훈련과 일반적 훈련의 비율과 피훈련자의 예상 근무기간을 반영할 것이다. 정규 교육시설은 교육 또는 훈련을 공급하는데 완전 특화된 기업으로 간주할 수 있다. 정규 교육시설은 다른 산출물이 없기 때문에 여기에서 생산되는 교육 또는 훈련은 완전하게 일반적이라고 할 수 있으며, 학생 또는 정부가 교육비용 전체를 부담한다.

<그림 1>은 교육과 훈련시장에 대한 신고전학파의 설명을 제공해주고 있다. 수직 축은 훈련 가격을 나타내는데, 이것은 일에 대한 임금 중 여러 형태의 훈련강도를 반영한 포기한 임금이며 일반적으로 훈련에 투입된 시간을 통하여 결정된다. 원칙적으로 이 가격은 상한선 $W(M)$ 을 가지고 있는데, 그것은 훈련이 없을 때 이 일을 수행함으로써 받을 수 있는 현행 임금이 된다. 물론 개인이 추가 부담을 하거나 정부의 보조금이 있을 경우에는 이 상한선을 넘을 수 있다. 이 그림은 세 가지의 일반적 훈련과 특수적 훈련의 조합을 보여주고 있다. 먼저 공급측면에서 보면, S^S 는 완전히 기업 특수적인 경우, S^I 는 일반적 훈련과 특수적 훈련이 비슷한 비율로 섞여있는 경우 그리고 S^G 는 일반적 훈련의 비중이 매우 높은 경우를 나타내고 있다. 공급곡선에서 볼 수 있듯이 훈련 시간 또는 훈련의 강도가 같다면 일반적 훈련의 특성이 높아질수록($S^S \rightarrow S^I \rightarrow S^G$), 훈련을 받는 피고용인이 포기해야하는 임금의 부분도 많아진다는 것을 알 수 있다. 다음 수요측면을 보면, 여러 형태의 훈련에 대한 수요곡선이 그려져 있다. 개인이 훈련에 얼마나 지불할 용의가 있는지는 그의 투자로부터 얻을 수 있는 순편익에 의해 결정된다. D_0^* 는 잠재적 피훈련자들 다수가 훈련의 성격이 고도의 기업 특수적이어서 개인이 얻을 수 있는 이득이 거의 없다는 것을 나타내고 있다. 예를 들면, 설령 기업이 훈련비용 전부를 부담한다하더라도 이 개인은 훈련과정에서의 스트레스나 새로운 과업수행 등 비금전적 불이익을 인지하고 있다는 것을 의미한다. 이러한 경우, 즉 D_0^* 와 S^S 가 만나는 점이 제시하듯 기업은 훈련을 시키기 위하여 피훈련자에게 일종의 보조금을 지불해야 할 것이다. 그 결과 피훈련자의 총 임금은 $W(M) + W_0^*$ 이 된다. 그러나 회사를 위하여 위와 같은 불이익을 감수하는 대신 일자리의 안정성 향상 등 이익을 예상할 수 있다면 피훈련자는 기업 특수적 훈련을 보다 호의적으로 보게 되고, 그에 따른 수요곡선도 D_1^* 의 형태를 띠게 되면, 그는 오히려 훈련비용중 작은 부분이지만 $0W_1^*$ 만큼 지불하려고 한다. 그러나 이러한 효과는 특수적 훈련에

관한 전통적 이론에서는 무시되는 경향이 있다.



<그림 1> 훈련시장(Market for Training)

즉 개인은 훈련과 일 사이에는 아무런 차이가 존재하지 않기 때문에 개인은 임금을 포기하는 것도 없고, 훈련으로 인한 어떠한 혜택도 받지 않는 것을 반영하기 위하여 S^S 곡선은 수평 축과 동일한 형태를 취하게 된다.

특수적 훈련과 일반적 훈련의 혼합을 나타내는 공급곡선과 수요곡선은 각각 S^I 와 D^I 이다. 수요곡선은 상향 이동했는데, 그 이유는 훈련의 결과로 보다 높은 미래의 소득을 올릴 수 있다는 것을 인지하여 높은 가격을 지불할 용의가 있다는 것을 반영하고 있기 때문이다. 또한 공급곡선도 상향 이동했는데, 이것은 일반적 훈련의 비중이 커질수록 훈련을 받은 종업원이 보다 큰 이득을 보게 되고, 이에 따라 임금의 상당부분을 투자비용으로 지불할 용의가 있다는 것을 훈련을 제공하는 기업이 인지하기 때문이다. 그 결과 포기한 임금과 훈련의 양은 각각 W^I 와 T^I 이 된다.

일반적 투자 비중이 높아질수록 나타나는 현상은 공급곡선과 수요곡선의 상대적 이동 폭에 의해 설명된다. 첫째, 두 곡선 D^G_0 과 S^G_0 와 같이 수직 축에서 교차하면, 기업과 종업원사이에 정의 투자(positive training)를 이끌어낼 수 있는 합의는 이루어지지 않는다.

둘째, 두 곡선 즉 D_0^G 와 S_0^G 이 $W(M)$ 선에서 교차하면, 종업원은 일주일중 일부는 무임금으로 일을 하고, 나머지는 훈련을 받는다. $W(M)$ 선의 위쪽에서 두 곡선이 교차할 경우에는 개인 또는 정부가 훈련을 제공하는 회사에 일종의 보조금을 지급해야하는 경우가 발생한다.

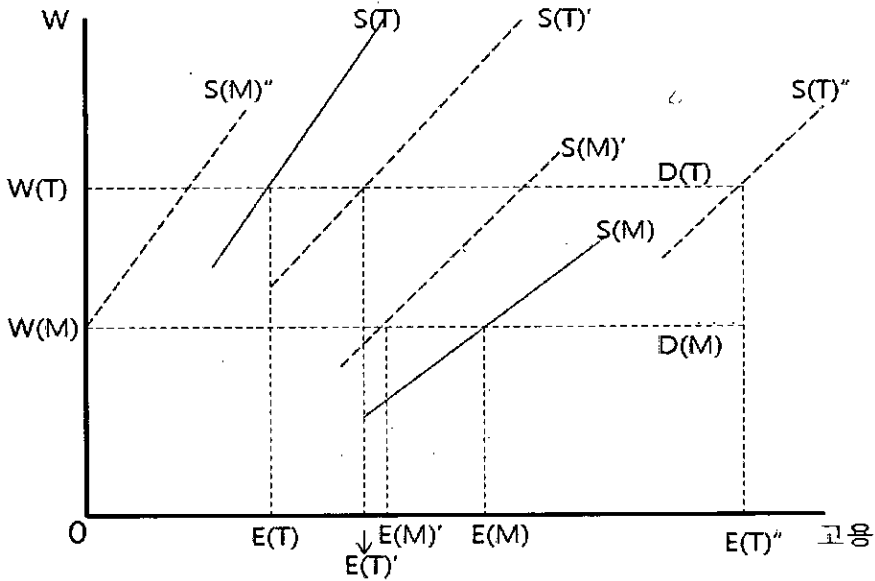
정규교육은 이 그림을 통하여 어떻게 설명이 가능한가? 보다 많은 일반적 훈련을 받는 개인들은 그들의 임금 중 상당 부분을 포기해야한다는 견지에서 일반적 훈련의 가격은 매우 높다. 이것은 풀타임 교육에 전념할 때 포기해야하는 임금 즉 기회비용이라고 할 수 있다. 그러나 여기에 고려해야 할 두 번째 비용의 구성요소가 있다. 공급곡선이 왼쪽으로 이동함에 따라 기업은 개인이 그의 시간 중 많은 부분을 일하는데 사용하기를 기대하는데, 이것은 주어진 기준을 달성하는데 덜 효율적인 결과를 초래하기 때문이다. 또한 비교우위의 원리가 제시하듯, 기업은 기업 특수적 훈련을 제공하는 것에 상대적으로 보다 효율적이고, 정규 교육기관은 일반적 훈련을 제공하는 것이 효율적이라고 할 수 있다. 따라서 특수적 훈련에 비해 일반적 훈련의 비중이 매우 높을 때 임금을 받고 훈련에 임했을 때의 이점은 매우 낮아져서 고용상태에서 벗어나 풀타임 교육에 전념하는 것이 바람직하다는 결과를 얻게 된다. (McNabb & Whitfield, 1994)

2.2 훈련을 받은 사람들의 시장

일반적으로 교육이나 훈련을 받을지 여부를 결정하는 과정에서 개인 또는 기업은 미래 예상 근로소득은 변치 않는다고 가정하는데, 이것은 한 사람의 인적자본에 대한 투자자만 있을 때는 타당하다고 할 수 있다. 그러나 상대적으로 많은 수의 개인이 관찰된 시장의 신호에 동시에 같은 방법으로 반응한다면 이러한 가정은 받아들이기 어렵다.

따라서 위의 주장은 각 수준별 노동에 대한 수요가 완전 탄력적인 경우에만 이론적으로 용납하다고 할 수 있다. <그림 2>는 이러한 특수한 경우를 설명해준다. 훈련을 받으려는 신규 인력이 훈련시장에 진입하기 이전의 낮은 교육수준 또는 훈련을 받은 노동자에 대한 공급곡선과 수요곡선은 각각 $S(M)$ 과 $D(M)$ 으로, 그리고 보다 높은 수준의 교육이나 훈련을 받은 노동자들에 대한 공급곡선과 수요곡선은 각각 $S(T)$ 와 $D(T)$ 로 나타나있다. 또한 낮은 그룹과 높은 그룹의 현행 임금수준과 고용수준은 각각 $W(M)$ 과 $W(T)$, $E(M)$ 과 $E(T)$ 로 표시되어있다. 'M'집단에 속해있는 노동자들만이 'T'그룹으로 진입하고 싶어서

훈련을 받으려는 또는 훈련대상이 되는 사람들이라고 가정할 때, 이들 중 일부가 훈련에 참가하게 되면 $S(M)$ 곡선은 $S(M)'$ 으로 이동하고, 훈련이 끝났을 때 $S(T)$ 곡선은 $S(T)'$ 로 이동하게 된다. 그 결과 두 그룹의 고용은 각각 $E(M)'$ 과 $E(T)'$ 이 된다. 그러나 이와 같이 특별한 경우에는 임금 수준도 $W(M)$ 과 $W(T)$ 로 변함이 없기 때문에 관찰되었던 훈련전의 투자수익률은 훈련 후에도 같게 된다.

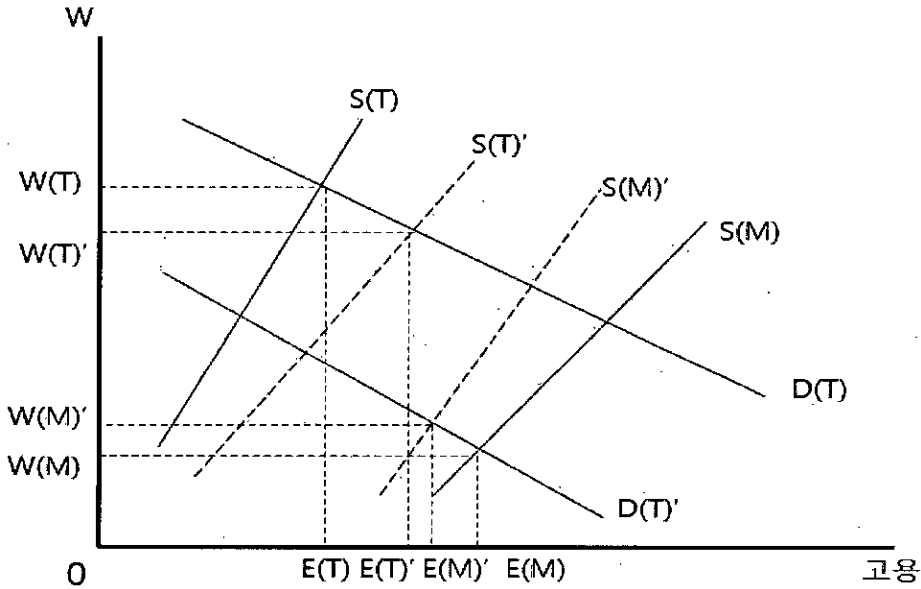


<그림 2>

개인들 간의 능력, 미래 소득에 대한 할인율, 장래의 임금에 관한 예상 등에서 아무런 차이가 없다고 가정하면, 한 사람이 'M'그룹에서 'T'그룹으로 이동하는 것이 이익이 된다면, 'M'그룹에 속하는 모든 사람들이 'T'그룹으로 이동하는 것이 이익이 되기 때문에, 궁극적으로는 'M'그룹에서의 고용은 0(zero)이 되고, 'T'그룹의 고용은 $E(T)''$ 이 된다. 그러나 이것이 'M'이 사라진다는 것을 의미하지는 않는다. 왜냐하면 'M'보다 낮은 그룹에 속해있는 사람들이 'M'과 비슷한 투자행위를 하면 새로운 'M'그룹이 생성되어 $S(M)$ 곡선이 다시 오른쪽으로 이동하기 때문이다.

그러나 수요곡선이 우하향의 기울기를 보인다면, 인적자본에 대한 투자자는 훈련을 받을 가능성이 있는 사람들을 고려해야 한다. 만일 많은 수의 사람들이 'M'그룹에서 'T'그

룹으로 이동한다면 'T' 그룹의 노동자들의 훈련 후 생산성과 임금은 낮아질 것이며, 'M' 그룹의 노동자들의 임금은 상승하게 될 것이다. <그림 3>은 이러한 경우를 보다 일반적으로 설명해준다. 훈련 이전의 시장상황은 낮은 수준의 교육 또는 훈련을 나타내는 시장은 $S(M)$ 과 $D(M)$ 그리고 임금수준은 $W(M)$ 으로 묘사되고 있으며, 높은 수준의 시장은 $S(T)$ 와 $D(T)$ 그리고 임금은 $W(T)$ 로 나타나고 있다. 그러나 'M' 그룹에 속한 사람들 중 많은 수가 훈련 후 $W(T)$ 의 임금을 기대하면서 훈련을 받는다면, 훈련 후 'M' 그룹의 공급곡선은 $S(M)$ 에서 $S(M)'$ 으로 이동하고, 임금은 $W(M)$ 에서 $W(M)'$ 으로 상승하게 된다. 반면 'T' 그룹의 임금은 공급곡선이 $S(T)$ 에서 $S(T)'$ 로 이동함에 따라 $W(T)$ 에서 $W(T)'$ 로 하락하게 된다.



<그림 3>

공급함수의 이동이 우하향의 노동에 대한 수요곡선과 결합되면 임금수준들은 낮아짐은 물론 남아있는 잠재적 투자자들의 교육과 훈련에 대한 수익성은 점점 악화된다. 동시에 상승하는 $W(M)$ 은, 다른 것들이 일정하다면, 'M' 그룹보다 낮은 그룹의 노동자들에 의한 투자의 수익성은 상승하게 되며, 높은 그룹으로 도약하려는 'T' 그룹의 노동자들에 의한 투자의 증가도 수익을 더 높게 하는 결과를 낳는다. 따라서 'T' 카테고리로부터의 상향 이

동과 낮은 그룹의 'M'으로의 흐름은 그 차이를 메꿀지도 모른다. 그러나 이러한 분석은 사전(ex ante)과 사후(ex post)의 수익률의 차이에 대한 가능성을 설명함은 물론, 상이한 교육과 훈련수준을 요구하는 일자리간의 이동률의 중요성을 강조하고 있다고 볼 수 있다.

또한 각 훈련수준에서의 이동의 크기가 1인당 훈련비용의 크기에 영향을 미치게 되고, 이것은 또한 훈련의 가격에도 영향을 미칠 것이라고 유추할 수 있다. 투자비용의 현재가치를 고려할 때, 조기에 이루어진 교육 또는 훈련비용은 그 가중치가 매우 크게 됨은 물론 투자의 수익성에도 매우 무거운 부담으로 작용하게 된다. 교육이나 훈련에서 많은 사람이 훈련을 받는 규모의 경제가 이루어지면 1인당 비용을 낮추는 역할을 하게 되지만, 규모의 비경제가 행해지면 그 반대의 효과가 예상된다. 훈련을 받으려는 지원자의 숫자와 시기에 대한 불완전한 정보로 인해 사전의 예상수익률과 사후의 수익률 사이에는 괴리가 발생하고 훈련에 나중에 참여한 한계투자자들은 그들이 투자를 잘못했다는 것을 깨닫게 되는 일이 나타날 것이라는 것도 예상할 수 있다. 마지막으로 수준이 매우 높은 사람들의 노동시장은 불완전한 정보와 훈련기간이 상대적으로 긴 연유로 인하여 공급에서의 시차 등과 같은 많은 특성을 가지고 있기 때문에 시장이 불균형상태에 있게 되면 균형을 이루는 과정은 cobweb형태를 취할지도 모른다는 것을 지적할 수 있다. (Freeman, 1971, 1976). 그러나 cobweb 사이클의 발생은 불완전한 시장에 관한 한 면에 불과하며, 교육과 훈련 섹터에서의 시설같은 용량의 제약도 노동시장의 운용에 영향을 줄 수 있다.

2.3 시장의 실패와 정부의 간섭

자유시장의 고전적 주장의 근거는 파레토 최적으로 이끄는 장기 완전경쟁 균형 가정에 의존하고 있다. 인적자본투자에서의 정부의 개입을 합리화 할 수 있는 필요조건은, 현실적으로 실현되기는 어렵지만, 다른 사람을 나쁘게 하지 않고 나머지 사람들을 이롭게 할 수 있을 때이다. 이것이 성립된다 해도, 완전한 타당성을 인정받으려면, 정부의 직접 개입이 이러한 후생 목적을 달성하는데 있어서 가장 효율적인 방법이라는 것을 증명해야한다.

교육에서의 파레토 조건은 어떠한 것인지를 탐구해보는 것도 매우 흥미로운 일이 될 것이다. Blaug(1972)는 그의 저서 "An Introduction to the Economics of Education"에서 다음과 같은 내용을 주장하고 있다. (i) 국가단위로 보았을 때 교육이 자연독점을 이룰 수 있는 수익체증현상에 대한 증거는 거의 없다. 반대로 지역적으로 자연독점화 가능성은 열어두고 있다. (ii) 교육의 이점에 대한 부모의 무관심은 국가가 보다 완전하고 정확한

정보를 제공한다는 전제하에 교육에 대한 정부의 간섭은 정당화될 수 있다. (iii) 교육은 준공공재(quasi-public good)의 성격을 가지고 있다. 이것은 외부성과 관련되어있기 때문에 사적 시장에서의 교육에 대한 투자는 적정수준보다 적게 된다. (iv) 교육으로부터의 수익은 교육을 받는 개인이 보는 전망과 교육자금을 조달하는 부모의 관점은 다르게 나타날지 모른다. 그 결과 부모는 자식에 대한 투자를 줄일지도 모르는데, 이 경우 정부의 개입이 요구된다. (v) 만일 교육이 시장에서 제공된다면, 그 비용은 소득과 재산, 그리고 차입을 통해 조달되어야 한다. 자본시장이 불완전하다면 저소득 가정의 자식들의 장래소득은 고소득가정의 자식들보다 낮아진다는 것을 예상하는 것은 전혀 어려운 일이 아니다. 이것은 소위 "저소득-저학력-저소득의 빈곤함정(poverty-trap)"의 악순환을 초래하는 결과를 낳을 수도 있다고 할 수 있다.

교육에 대한 정부의 간섭 또는 정부의 교육제공을 주장하는 근거로 다음의 두 가지를 추가로 생각해볼 수 있다. 첫째, 정부의 개입은 여러 가지 정책의 조정, 입법, 그리고 특별히 교육시스템 운용을 감독하는 수단 등을 필요로 한다. 둘째, 교육 시스템은 사회적 열망과 필요를 조화시키는 보편적 가치를 주입시킬 수 있는 한 사회적 결함을 달성하는데 도움을 준다. 그러나 사회적 결함으로부터의 이득은 다양성의 이득과 선택의 자유가 줄어드는 것으로부터의 손실도 수용해야 한다.

유사한 이슈는 훈련에 대한 정부의 개입에 대해서도 적용된다. 여기에서도 마찬가지로, 시장이 훈련을 받는 사람의 수와 훈련의 질의 공급이 사회적으로 최적이지 아니라는 것이 입증되고, 이로 인한 정부가 개입한 새로운 시스템이 시장에 맡겨두었을 경우보다 개선된다는 것을 보일 때에만 정부 개입의 정당성이 받아들여진다.

Ⅲ. 교육과 훈련의 사적 및 사회적 수익률

3.1 개인과 사회

사적 수익률과 사회적 수익률이 같아야 할 이유는 어디에서도 찾아 볼 수 없다. 설령 이 두 개가 같아도, 위험요소 또는 불확실성을 고려한 이자율을 비교하면 두 수익률은 다르게 나타날지 모른다. 실제로, 두 개의 수익률은 같을 가능성이 매우 희박하다.

개인은 사적 수익률을 계산할 때 부가급여를 포함한 세후 소득과 개인이 부담하는 직접비용에 관한 정보를 사용한다. 반면, 정부 또는 공공기관은 사회적 수익률을 계산할 때 세전 소득과 개인비용과 정부가 부담하는 비용을 포함한다. 이것을 요약하면 아래의 <표 1>과 같다.

<표 1> 사회적 및 사적 수익

| | 사 회 | 개 인 |
|---------------|--------------------------------------|---|
| 편 익(benefits) | 생산의 증가(세전) + 심리적 이득 + 긍정적 외부성 및 과급효과 | 세후 소득 + 심리적 이득 |
| 비 용(costs) | 훈련기간에 포기한 생산 + 총훈련비용 | 훈련기간중 포기한 세후소득 - 정부의 보조금 + 개인이 부담한 훈련비용 |

앞으로 진행되는 논의에 앞서 W 는 세후 순임금, W' 은 세전 임금이라고 정한다. 따라서 두 임금의 관계는 $W = (1 - \rho)W'$ 로 나타나는데, 여기서 ρ 는 개인이 부담하는 평균세율이다. 개인이 상위 교육 또는 훈련에 투자하기 위한 조건은 식 (1) 로 표시할 수 있다.

$$(1) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{[1 - \rho(T)]W'(T)_t - [1 - \rho(M)]W'(M)_t}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa_t}{(1+i)^t}$$

여기서 $\rho(T)$ 와 $\rho(M)$ 은 각각 상위 교육과 하위 교육을 받은 개인이 내는 세율을 말하는데, 일반적으로 전자가 후자보다 크다. 그리고 좌변의 분수부분은 상위교육에 투자했을 때의 수익, 우변의 κ 는 개인이 부담하는 교육의 직접비용을 나타낸다. 한편, 사회 전체의 이익에 관심을 갖는 정부는 사회적 수익률을 고려하기 때문에, 사회적 부의 순증가를 극대화하는 교육의 양을 공급하려고 한다. 정부의 투자 결정은 식 (2) 가 성립될 때 이루어진다.

$$(2) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{W'(T)_t - W'(M)_t}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa'_t}{(1+i)^t}$$

여기서 κ 는 교육의 총 직접비용 즉, 사회 전체가 부담하는 비용을 나타낸다. 정부의 투자는 식 (2)가 등식이 될 때까지 이루어지며, 이 경우 사회적으로 최적수준이 된다.

그리고 식 (3)과 같이 사회적 수익률은 사적 수익률과 정부의 요소를 결합하는 것으로 표현할 수 있다.

$$(3) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{[1-\rho(T)]W'(T)+\rho(T)W'(T)-[1-\rho(M)]W'(M)-\rho(M)W'(M)}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa_t + \gamma_t}{(1+i)^t}$$

여기서 γ 는 학생 1인당 정부의 직접비용을 나타낸다. 그리고 식 (3)을 정리하면 식 (4)를 얻을 수 있다.

$$(4) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{[1-\rho(T)]W'(T)-[1-\rho(M)]W'(M)}{(1+i)^t} + \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{\rho(T)W'(T)-\rho(M)W'(M)}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\gamma_t}{(1+i)^t}$$

따라서 비금전적인 측면을 무시하면, 개인 투자자들은 마지막 피훈련자의 $NPV=0$ 가 되는 점까지 투자한다면, 정부의 암묵적 투자 결정은 식 (5)와 같이 나타낼 수 있다.

$$(5) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{\rho(T)W'(T)-\rho(M)W'(M)}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\gamma_t}{(1+i)^t}$$

사적 수익률과 사회적 수익률의 차이를 이끌어내는 주요 요인은 개인은 세후 소득을 기준으로 사적 수익률을 계산하는 것이고, 정부는 세전 소득을 기준으로 한다는 것이다. 그 결과 정부는 식 (5)의 부등관계가 등식이 될 때까지 교육 또는 훈련에 비용을 부어 넣게 되는 것이다.

만일 모든 비용은 사적으로 조달된다고 가정하면, 식(1)이 등식관계가 성립될 때까지 교육에 대한 투자는 이루어질 것이다. 그러나 $W'(T) > W'(M)$ 이고 평균적으로 정부의 할인율이 개인의 할인율보다 낮다면 식 (2)의 부등관계는 지속되기 때문에 사회적 후생은

추가 투자에 의하여 증가하게 된다. 이것은 여러 형태로 얻을 수 있는데, 한 가지 방법은 정부가 개인의 직접비용의 일부를 떠안는 것이다. 즉, 그 결과 γ 이 커지고, κ 가 작아지게 된다. 이것은 또한 사적 수익률의 향상을 가져와 교육에 투자하는 개인의 수가 증가하게 된다. 동시에 정부의 부담증가, 즉 γ 의 증가는 정부의 수익률의 하락을 초래하게 된다. 이러한 재배분은 식(3)이 등식관계가 성립될 때까지 계속될 것이다.

일반적으로 정부는 개인보다 낮은 할인율을 사용할 것으로 예상되는데, 그 이유를 보면 정부의 자금 운용은 거시경제 수준에서 이루어지는 반면, 개인은 불확실성과 성공할 확률에 대한 불완전한 정보로 인해 자금 차입비용이 정부보다 높기 때문이다. 따라서 식(1)에서의 개인의 할인율 $i(P)$ 은 사회적 할인율 $i(S)$ 보다 크게 되며, 정부는 이것으로부터 개인은 교육 또는 훈련에 과소 투자하리라는 것을 알게 되고, 식(5)에 나타났던 것보다 많은 양을 투자하게 된다.

3.2 기업과 사회

식(1)과 식(5)의 부등관계로부터 유추할 수 있는 것은 개인이나 정부는 기업특수적 훈련에 관여되는 것을 꺼린다고 유추할 수 있다. 그 이유는 단순히 기업 특수적 훈련을 받더라도 임금은 전과 동일하다고 생각하기 때문이다. 즉 $W'(T) = W'(M)$ 이 될 것이라는 예측은 개인에게는 투자의 이득이 전혀 없고 정부 또한 조세수입을 기대할 수 없기 때문이다. 그러나 이러한 견해는 잘못된 것이다. 실제로 특수적 훈련은 해당 기업뿐만 아니라 그 기업에서의 개인의 생산성을 향상시키고 이로부터 이득도 얻을 수 있기 때문이다. 정부 또한 기업의 이윤에 대하여 여러 형태의 세금을 받을 수 있기 때문에 기업 특수적 훈련을 지원할 동기는 일반적 훈련과 마찬가지로 존재한다고 할 수 있다. 그러나 현실적으로 정부가 이러한 주장을 인지하고 있는지의 여부는 불명확하다.

3.3 정부의 훈련과 실업

개인 또는 기업이 보는 훈련의 현재가치는 정부가 보는 현재가치와는 완전히 다를지 모른다. 자신의 기술수준을 향상시키지 않으면 오랜 기간 동안의 실업에 직면하게 될 한 개인을 상정해보자. 이 개인은 다음과 같은 조건이 성립되면 재훈련은 수행할만하다고 생각할 것이다.

$$(6) \quad \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{(1-\rho)W'(0)_t - W(U)_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{(1-\rho)W'(T)_t - W(U)_t}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa_t}{(1+i)^t}$$

여기서 $W'(0)$, $W(U)$, $W'(T)$ 는 각각 훈련기간, 실업기간, 훈련후의 세전 임금을 나타낸다. 우선 이 개인은 재훈련을 받은 후 $W'(T)$ 의 임금을 받고 재취업된다고 가정하자.⁴⁾ 식 (6)이 의미하는 것은 재훈련후 세후 소득에서 실업급여를 뺀 금액의 현재가치가 개인이 부담한 훈련비용의 현재가치를 초과해야한다는 것이다.

이 식은 여러 형태로 단순화될 수 있다. 일반적으로, 정부가 훈련기회를 제공한다면, 개인이 부담은 없게 되기 때문에 $\kappa = 0$ 이 된다. 또한 훈련기간 중의 임금은 실업급여와 큰 차이가 없기 때문에 $(1-\rho)W'(0)_t \approx W(U)_t$ 로 표현할 수 있다. 그리고 한 가지 지적하면, 개인의 입장에서는 훈련비용을 기업이 부담하든, 정부가 부담하든 아무런 차이가 없다.

사회적인 관점에서 훈련에 대한 투자는 식 (7)이 성립하면 이익이 된다.

$$(7) \quad \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{W'(T)}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\kappa'}{(1+i)^t}$$

여기서 $\kappa' = \kappa + \gamma$ 이다. 사회적인 관점에서의 이득은 훈련 후 받는 세전 임금이고, 비용은 개인 1인당 지출한 훈련비용이다. 실업급여가 이 식에서 빠진 이유는 이것이 이전지출에 속하기 때문이다. 그러나 훈련기간 동안 생산에 기여를 한다면 이 기간에 받는 임금은 포함될 수 있다.

정부의 입장에서 훈련기회의 제공에 대한 비용-편익은 어떻게 될까? 실업급여지출과 훈련기간 중의 임금지급의 순효과와 훈련 후의 조세수입과 실업급여지출 중지에서 오는 편익과 정부가 지출한 훈련비용을 고려하면 해답을 얻을 수 있는데, 이들의 관계를 나타낸 것이 식 (8)이다.

$$(8) \quad \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{W(U) - (1-\rho)W'(0)}{(1+i)^t} + \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{W(U)_t + \rho W'(T)_t}{(1+i)^t} > \sum_{t=\tau_0}^{\tau_1} \frac{\gamma_t}{(1+i)^t}$$

좌변의 첫 번째 항은 훈련기간의 정부지출의 순효과이다. 이 크기가 0보다 크다면, 정부

4) 훈련 후 바로 재취업된다는 가정을 제거했을 경우는 나중에 논의된다.

는 실업급여보다 적은 금액을 임금으로 지출하고 있기 때문에 정부에게는 이득이 된다. 물론 0보다 작은 경우도 가능한데, 이것은 개인이 훈련을 받으면서도 실업급여보다 많은 소득을 올리고 있다는 것을 의미한다. 두 번째 항은 훈련 후 정부가 지불할 필요가 없는 실업급여와 조세수입이다. 우변은 정부가 직접 지출한 훈련비용을 나타낸다. 여기서 식(6)과 식(8)을 합하면 좌변의 첫 번째 항은 서로 상쇄되고, 두 번째 항에서는 $W'(T)$ 만 남게 된다. 우변은 $\kappa' = \kappa + \gamma$ 이 되는데 그 결과는 식(7) 즉 사회적 수익률을 나타내는 식을 얻게 된다.

식(6)으로부터 유추할 수 있는 것이 몇 개가 있는데 다음과 같다. 만일 정부가 개인이 투자를 좀 더 많이 하도록 유도하고 싶다면 소득세율 ρ 를 낮추고, 실업급여 $W'(U)$ 를 줄이거나, 개인이 부담하는 훈련비용을 줄이거나 훈련기간 동안의 임금 $W'(0)$ 을 올려줌으로써 가능하다. 이 결과 훈련에 참여하는 사람 수가 증가하고 이에 따라 훈련 후의 임금이 하락하는 현상이 나타나면서 사적 수익률을 이자율 수준으로 끌어 내리는 효과를 초래한다. 현재가치를 측정하는 과정에서 영향을 많이 받는 것은 예상 기간에서 뒤로 갈수록 작아지기 때문에, ρ 의 변화보다 $W'(0)$, $W'(U)$ 와 κ 의 변화에 사적 수익률은 물론 사회적 수익률은 더욱 민감하게 작용한다.

식(8)을 보면, 정부가 훈련을 촉진시키기 위하여 소득세율을 인하하거나, 훈련비용중 정부의 부담을 증가시키면 정부의 수익률은 악화된다. 그럼에도 불구하고, 정부가 실업 해소 등의 목적을 위해 이러한 유인을 계속 제공한다면 식(6)과 식(7)에서의 부등관계는 등식 관계로 바뀌게 될 것이다. 그러나 정부는 실업급여를 줄임으로써 개인에게는 훈련 유인을 제공하면서 자신의 수익률의 하락을 막을 수가 있는데, 이것은 다른 사회적 비용 즉 낮은 소득으로 인한 범죄의 증가, 실업자의 건강 문제 등의 악화와 같은 상충되는 무제를 감수해야 한다.

지금까지의 논의는 직관적으로 훈련 효과에 관한 큰 틀을 이해하는데 도움을 주지만, 몇 가지 약점이 있다. 하나는 지금까지는 훈련 후 바로 재취업된다는 가정 아래 분석을 해왔지만, 이 가정은 현실적이지 못한 면이 있는 것도 사실이다. 따라서 위의 식들 중 $W'(T)$ 는 $(pr)W'(T) + (1-pr)W'(U)$ 로 대체되어야 하는데, 여기서 (pr) 은 재취업될 확률을 말한다. 실제로 정부의 훈련 프로그램의 성패를 결정짓는 가장 중요한 요인으로 일 자리를 찾을 확률이 얼마인가에 달려 있다. 두 번째 의문점은 $W'(T)$ 의 임금으로 재취업을 한 사람이 얻은 일자리는 어떤 것인가 하는 것이다. 그 일자리가 실업자가 된 다른 사람의 일자리라면 이것은 단순히 대체효과에 불과하다. 다른 가능성은 피훈련자가 현재 고

액의 임금을 받고 있는 노동자를 대체하는 “값 싼 노동”으로 이용될 수도 있고, 현재 취업하고 있는 다른 노동자를 실업상태로 몰아넣을 수도 있다는 점이다.

그러나 여기서 몇 가지 짚고 넘어갈 것은 인적자본에 대한 수익률의 성격은 부분적인 것만 고려하고 있고, 어떤 승수효과를 고려하고 있지 않고 있다는 점이다. 훈련 후 취업에 성공한 사람들은 분명 종전보다 높은 세후 소득 $(1-\rho)W'(T)$ 을 얻게 되며, 이것은 또한 추가 소비가 $c[(1-\rho)W'(T) - W(U)]$ (c =한계소비성향) 만큼 늘어남은 물론, 정부의 수지는 $\rho W'(T) + W(U)$ 만큼 개선되는 효과를 낳는다. 또한 수익률을 개선함에 있어서 기간에 대한 의문점도 나타난다. 젊은 사람의 경우 평생 이 수준에서 고용되리라고 기대하기 어렵고, 나이 든 사람에게는 남아있는 기간이 길지 않기 때문이다. 마지막으로 실업자의 경우 여가의 가치에 대한 논의가 없다는 점이다. 만일 실업상태에서도 여가의 가치가 정의 값을 갖는다면 식(6)는 훈련과 취업의 이득과 함께 여가의 손실도 조정되어야 할 것이다. 그렇지만 일반적으로 여가는 시간과 소득의 결합에 의해 그 가치가 나타나기 때문에 저소득상태에서 여가의 가치가 클 것이라고 기대하기는 어렵다고 볼 수 있다. (Oswald, 1994).

IV. 결론

직업교육과 훈련시스템은 나라마다 다른 형태를 취하고 있다. 예를 들면, 네델란드의 경우 풀타임 학교교육과 훈련을 연계시키고 있는 반면 독일의 경우 오래 전부터 내려온 도제제도에 기초한 훈련시스템을 가지고 있다. 영국은 이에 대하여 어떤 특색있는 시스템을 갖추고 있지 못한 것으로 보고 있다. (Mason and van Ark, 1994). 교육과 훈련 사이에는 어떠한 관계가 있는가? 첫째, 기초 연구가 응용 연구와 개발에 도움을 주 듯, 문호가 개방된 고품질의 교육시스템은 훈련의 수익률을 상승시킨다. 또한 높은 수준의 기업 특수적 훈련은 일반적 훈련의 생산성을 향상시키는 역할을 한다. 둘째, 사회적 수익률은 단순히 개인의 임금으로만 계산되어서는 안 된다는 것이다. 만일 이러한 방법으로 계산된다면, 정부는 일반적 훈련에만 자금을 투입하려 할 것이다. 한 가지 기억해야 할 것은 기업은 여러 형태의 세금을 납부하고 있으며, 이것은 보다 많은 조세수입을 위해서라도 기업 특수적 훈련도 지원할 필요가 있다는 것을 보여주고 있다. 셋째, 훈련에는 상당한 파급효과가

존재한다는 것이다. 만일 모든 기업들이 훈련 프로그램을 운영한다면 노동자들의 이동성과 리크루팅은 그렇게 큰 문제가 되지 않는다. 숙련 노동자의 이직은 다른 곳으로부터 숙련 노동자를 채용함으로써 그 손실은 거의 상쇄되기 때문이다. 물론 이러한 경우에도 어느 정도 기업 특수적 인적자본의 손실은 발생하지만, 기술 수준이 높은 노동자를 채용함으로써 훈련비용을 줄일 수 있다. 위에서 언급된 세 가지 현상은 시장에만 맡겨 두었을 경우에는 제대로 작동을 하지 못 하는 시장 실패가 나타날 가능성은 매우 높기 때문에 교육과 훈련의 원활한 연계가 이루어지게 하려면 정부의 개입이 필요하다고 하겠다.

참고문헌

- Becker, Gary (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis,"
Journal of Political Economy LXX (no. 5, part 2): 9-49, October.
- Blaug, M. (1972), An Introduction to the Economics of Education, Harmondsworth:
Penguin
- Freeman, R. B (1971), The Labor Market for College Trained Manpower,
Cambridge, MA: Cambridge University Press
- _____ (1976), "A Cob-Web Model of the Supply and Starting Salary of
New Engineers" Industrial and Labor Relations Review, 29,2, 236-248
- Mason, G & B. van A가 (1994), "Vocational Training and Productivity Performance:
An Anglo-Dutch Comparison," Economica, 57, 495-514
- McNabb, R. & K. Whitfield (1994), The market for Training, Aldershot: Avebury
- Oswald, A.J. (1994), "Four Pieces of the Unemployment Puzzle," Keynote Speech:
Sixth EALE Conference, Warsaw, 22-25 September.

