

교육투자의 경제적 효과분석에 관한 연구(1)

이 근 영*

An Analysis on the Economic Effect of Educational Investment

Keun Young Lee *

요 약

이 글은 최근에 들어 새롭게 연구·발전하고 있는 교육경제학에서 교육투자의 경제적 효과분석에 대하여 약술한다. 교육활동의 경제적 효율화 방안 모색과 교육재화의 투입·산출 분석을 주요 연구대상으로 하고 있는 교육경제학은 우리나라에서는 1980년대부터 교육학자 및 경제학자들에 의하여 심도 있게 연구되기 시작하였다.

교육투자의 경제적 효과는 일반적으로 교육비용분석을 통한 학교의 적정규모산출과 같은 교육의 내적 효율성 분석과 경제성장예의 기여도 측정과 같은 교육의 외적효율성으로 대별되며, 그 측정방법으로는 교육수익률접근법과 단순상관관계접근법 및 잉여액접근법 등이 주로 사용된다. 본 논문에서 교육투자의 경제적 효과분석은 자료수집의 미비로 실증분석에는 이르지 못하고, 다만 교육투자의 성격규명과 분석방법의 소개로 마름하며, 다음 논문에서 실증 분석한 결과를 소개하려고 한다.

Abstract

The purpose of this study is to find the economic effect of educational investment. In order to finding this, I have investigated to historical background of educational investment and as the method of analysis I examined the rate of return approach such as the residual approach, and the simple correlations approach.

Historically, economics of education has concentrated on surrounding the relationship between education and economy, which the implicit assumption that investment in education contributed to increase the quality and productivity of the labor force and thus raise future individual and national income levels.

First of all, at this paper I found to need boldness to increasing the amount of education budget annually and also positively studying about economics of education in Korea for high and good quality analysis of expansion economy and education.

* 경원전문대학 비서과 조교수

그러나 무릇 효과 검증이 없는 투자란 무의미할 뿐이다. 교육이란 그 자체가 효과체감의 법칙을 적용 받는 성질을 가지므로, 우리나라의 교육투자가 갖는 경제적 효과를 분석하는 노력은 교육정책을 수행하는데 매우 중요하고 긴급한 작업이 될 것이다.

I. 서론

오랫동안 교육은 국가 百年之計의 礎石으로 인식되었고, 전통적으로 교육은 인격의 도야나 행동의 변화와 같은 관념적이고 심리적인 측면에서 해석되어 왔다.

1950년대 이전의 교육에 대한 전통적인 관점은 주로 교육활동을 통한 '인격적인 인간의 완성' 기능에 의미를 부여하였고, 이를 위한 부수적 노력의 하나로써 교육활동의 경제적 효율화에 관심을 보였다.

그러나 근래의 교육 기능은 인적자본론에 기초하여 교육은 국부의 증식과 함께 개인소득을 증대시킬 뿐만 아니라 경제성장의 질과 양을 결정하는 중요한 요인이 된다. 경제학이 물질 자원을 활용한 사회적 재생산활동과 효율적 자원배분을 주요한 과제로 하고, 이러한 물질 자원을 활용하는 주체인 노동력의 질과 노동에 대한 소득수준은 교육수준에 크게 영향을 받는 것으로 나타났다.¹⁾ 그러므로 경제가 변화하면 교육의 내용과 함께 교육제도도 변화하게 됨으로, 따라서 경제를 무시한 교육론도 정립될 수 없다.

이에 따라 우리나라에서도 교육을 하나의 국가 사회적·개인적 투자로 보고 교육투자에 대한 증가에 박차를 가하게 되었다. 즉, 1982년부터는 교육세까지 신설하여 교육투자에 정책적 관심을 집중하고 있으며, 1965년 문교예산은 불과 153억원이던 것이 13년이 지난 1978년에는 6,164억원으로 무려 40배의 증가를 보였다. 한편, 2001년도의 교육세출예산액은 전년대비 1.5%가 증가한 20조 188억이지만, 교육재원은 지방교육세 및 정보화촉진기금을 포함하는 경우 19.0%가 증가한 23조 5,234억원이 된다. 이는 우리나라 GDP 대비 4.52%가 되고 정부의 총예산 대비 20%(지방교육세 포함시 23.5%)를 상회한다. 그럼에도 불구하고 정부와 국민들은 합심하여 국가의 교육예산을 더욱 더 획기적으로 증액해야 한다는 목소리가 높다.

II. 교육투자론의 역사적 배경

교육투자에 대한 중요성은 중세 서구사회에서도 이미 강조되어 왔다. 그 대표적인 학자는 Platon으로, 그는 <Republic>에서 이상국가에는 세 가지 유형의 계급(artisans, guardians, rulers)이 필요하다고 전제하고, 이들을 위해 전문화된 교육을 실시할 필요가 있다고 하였다.

그러나 교육투자론이 경제학적 측면에서 강조된 것은 Adam Smith 이후이다. 그는 국부론(An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nation)에서 생산과 노동의 함수관계를 설명하면서 한 국가의 부는 주로 그 국가의 생산성에 의해 결정된다고 보았고, 이러한 생산성을 높이기 위해서는 분업(division of labor)과 기계 사용을 증대시킬 필요가 있다고 주장하였다.²⁾

한편, Mill은 기회 균등의 사회에서 개인의 이익추구는 당연하다고 전제하고, 정부는 개인이 받을 수 있는 교육보다 더 나은 교육을 제공할 책임이 있으며, 교육에 관한 국가의 관여는 법으로 규정된 의무교육 수준에 국한되어야 한다고 보았다.

Schumpeter 등의 Austrian학파들은 교육 효과에 경제학의 효용이론(utility theory)을 전개하여, 교육의 경제적 가치는 효용이론에 입각한 인간의 가치를 충족시킬 때 가치가 있다는 생산과 공급 측면이 아닌 수요와 효용 측면에서 설명하였다.

또한, Marshall 등의 신고전주의학파들은 이상의 효용이론을 더욱 발전시켜 한계효용(marginal utility)이론을 전개하였다. 그들은 교육에도 한계효용체감의 법칙이 적용되는 것으로 보고, 학교교육에 대한 투자효과를

1) Pencavel J 1990. The contribution of higher education to economic growth and productivity: A review, Discussion Paper No. 191, Stanford Center for Economic Policy and Research, Stanford, California.

2) Smith의 국부론은 다음과 같은 생산 함수로 설명된다. $Q = f(L, N, K, Q/N)$. 여기에서 Q는 연생산액, L은 자연자원(토지)의 생산적 이용도, K는 자본존재량, Q/N은 노동생산성이다.

극대화시키기 위해서는 초등교육에 대한 한계비용의 효과와 중등교육 또는 고등교육에 대한 한계비용의 효과를 동일하게 할 필요가 있다고 주장하였다.

그 후 Keynes는 고전학과 경제학자들이 주장한 개인의 이익추구만으로는 공공의 이익을 추구하기 곤란하며, 또한 공학 등과 같은 대규모 실업문제는 개인 수준에서 해결할 수 없으므로, 교육에 국가의 적극적 간여를 주장하면서 교육여건 개선 등을 위한 교육투자를 증대시킬 필요가 있음을 강조하였다.

이러한 교육투자에 대한 개념은 1960년대에 Schultz, Becker 등에 의한 인적자본론(human capital theory)의 체계화와 함께 교육경제학(Economics of Education)이라는 학문 분야가 정립되면서부터 교육의 경제적 가치에 관한 실증적 연구가 활발히 전개되는 계기가 되었다.

Ⅲ. 인적자본의 개념과 이론모형 개발

인적자본(human capital)이란 '교육·훈련을 통해서 인간의 몸 속에 축적시킨 지식·기술·창의력 등 인간의 몸에 갖추어진 생산력'을 의미한다. 이러한 인적자본의 개념은 17-18세기의 William Petty와 Adam Smith, 그리고 10세기의 Alfred Marchall 등을 거치면서 경제분석에 본격적으로 도입되기 시작하였다.³⁾ 그들은 교육에 대한 경제적 분석이 소비적 관점에서 본 경제행위로 파악하여 교육을 받은 사람이 장래에 노동시장에서 벌어들일 경제적 수익에 관심을 두는 것으로, 이것은 인적자본론의 투자적 관점과는 상당한 거리가 있는 것이다. 이러한 인적자본의 개념은 Schultz에 이르러 이론적으로 본격화되었는데, 그는 사람이 곧 자본이라는 측면에서 학교교육(schooling)을 투자적 관점에서 분석하였고, 교육에 대한 투자, 인적자본 형성, 그리고 경제발전과 국가복지간의 관계를 이론화하였다.

Schultz에 이어 Mincer(1962, 1974)와 Becker(1962, 1975)는 정교한 이론모형과 경험적인 연구를

통해서 인적자본론의 연구영역을 학교교육과 현직교육은 물론 취학전교육, 성인교육, 그리고 인구가동까지로 확대시켰다. 이들은 개인의 인적자본에 대한 투자가 투자에 대한 한계수익과 한계비용을 염두에 두고 자기 만족을 최대화하는 과정에서 결정된다는 신고전학과 모형을 가지고 인적자본에 대한 다양한 투자분석을 시도하였다.

인적자본론에서 다루는 인간의 가치는 사람이 노동시장을 통해서 벌어드리는 금전적 가치를 의미하는 것으로, 보다 정확하게는 '인적자본의 가치'를 가리키며, 경제적인 측면에서는 '투자적 가치'로 파악된다.⁴⁾ 이때, 투자적 가치에 대한 실증분석은 투입비용과 미래수익의 현재가치에 대한 분석을 통해 계산되는데, 인적자본이론의 실증분석상 나타나는 문제점은 측정오차(measurement error)의 문제와 모형선정오차(specification error)의 문제로 압축할 수 있다.

측정오차와 관련된 보다 구체적인 문제들로는 교육을 통해서 발생하는 심리적 수익과 같은 비금전적 수익을 측정하는 문제, 그리고 교육의 외부효과를 측정하는 것을 들 수 있다.⁵⁾

모형선정상의 오차가 발생하는 생애소득의 차이는 개인의 능력, 동기 혹은 사회경제적·환경적 특징, 그리고 다른 학교외적 요인들에 의해 영향을 받을 수 있기 때문이다.

4) '인간의 가치'와 '인적자본의 가치'는 서로 다른 개념으로, 교육경제학에서 관심의 대상은 교육을 통한 노동시장에서의 가치인 '인적자본의 가치'를 의미한다. 인간본연의 존엄성을 의미하는 '인간의 가치'와는 엄격히 구분되어야 하고, '인적자본의 가치'는 측정이 가능하여 경제분석이 가능하나 '인간의 가치'는 경제적 측정이 불가능하다.

5) Michael(1982)은 교육의 비금전적 수익에 관한 연구에서 학교교육이 순수한 소비적 효과를 갖고 있으며, 노동시장에서의 비금전적 수익과 노동시장 밖에서 이루어지는 생산적 활동이 있다고 분류하였다. 교육의 외부효과에 관한 연구로는 McMahon(1987a, 1987b)과 Bowen(1985) 등이 있다.

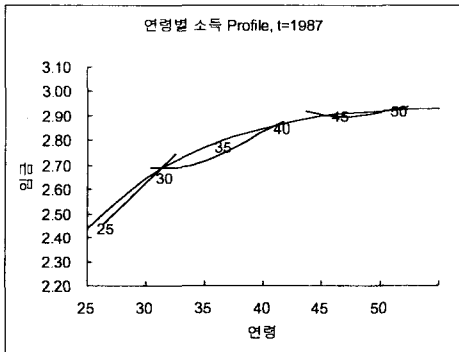
3) E. A. J. Johnson, "The Place of Learning, Science, Vocational Training and Art in Pre-Smithian economic Thought" in Readings in the Economics of Education.(Paris 1968)

IV. 경험적으로 관찰된 교육과 소득 관계⁶⁾

소득과 교육 사이의 관계란 간단히 말해서 교육을 더 많이 받은 사람들은 교육을 덜 받은 사람에 비해 높은 수준의 소득을 즐긴다는 것이다. 그러나 같은 수준의 교육을 받은 사람들도 그들의 경쟁, 성(性), 인종, 능력 그리고 사회적 배경에 따라 차별된 소득을 받고 있다.

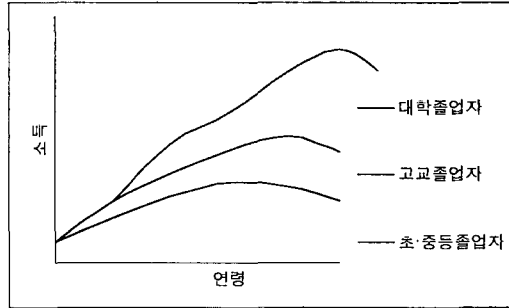
이에 대하여 전통적 경제학자들은 소득과 학교공부간의 관계를 소위 연령별 소득함수(age-earnings profiles)로 설명한다. [그림-1]은 1987년 미국 남성의 평균소득을 사용한 연령별 소득함수의 형태를 보여주는 것으로 (Pencave 1993), 아래의 그림에서는 다음과 같은 특징들을 보여준다.

그림 1-1. 학교교육의 연령별 소득함수 곡선



Source : Pencave 1993

그림 1-2 대학졸업자의 횡단면 임금함수 곡선



Source : Macurdy and Mroz 1994

- (a) 어느 경우에도 절대소득수준은 고학력자가 더 높다.
- (b) 연령별 소득함수 곡선은 연령에 대하여 오목한 형태를 취하는데, 이것은 소득이 연령과 함께 최대치까지(일반적으로 45세와 55세 사이에) 감소비율로 증가하다가 다음에는 완만하게 떨어지기 때문이다.
- (c) 소득이 최고수치에 도달하기 전에는 고학력자의 평균소득은 저학력자보다 빠르게 증가하지만, 최고수치 이후에는 고학력자의 소득이 저학력자보다 빠르게 하락함을 보여준다.
- (d) 극대수준의 소득은 고학력자에 있어서 연령적으로 늦게 도달하는 경향이 있다.
- (e) 상이한 교육수준에 대한 소득 격차는 교육수준에 따라 증가하는 경향을 보이는데, 이것은 교육연수와 연관된 소득 격차는 교육의 절대수준에 따라 증가함을 의미한다.

한편, [그림-2]는 1987년 미국의 횡단면 자료(cross-sectional data)에 기초한 고전적 연령별 소득함수의 표시로서, 이것은 1977년-1987년까지 11년 이상인 1987년에 30세, 40세, 그리고 50세가 된 대학졸업자의 소득을 표시하는 세 가지 다른 곡선이다.

"Age=40"으로 표시된 곡선은 그들이 29세부터 40세까지 1974년에 태어난 대학졸업자의 중간소득 평가를 나타내는 것으로, 소득의 실질 평가와 연령별 소득함수간의 차이가 뚜렷하다. 1937년에 태어난 대학졸업자는 40세 초반동안 소득감소를 가져왔다가 45세가 될 때 소득이 다시 상승했다. 이러한 패턴은 전통적 연령 소득함수에 의해 예측된 것과는 정 반대로서, 이러한 차이의 원인은 경제적 환경변화가 전적으로 연령에 따르기 때문으로 분석된다.

6) 본 항목은 'International Encyclopedia of Economics of Education' second edition edited by Martin Carnoy, (Stanford University, Ca, USA, 1995)에 수록된 P. Cipollone의 "Education and Earnings"의 내용을 요약한 것임.

V. 교육투자의 경제적 효과

1. 교육투자 효과의 성격

교육이 투자로서 인정되는 이론적 근거는 교육에 대한 재화적 투입이 사회 및 개인의 자본Stock을 증가시키기 때문이다. 여기에서 교육에 투입되는 재화적 지출이 소비나 아니면 투자나 하는 문제의 규명이 필요하다.

T. W. Shultz는 교육에 대한 재화적 투입의 성격을 소비적 성격과 투자적 성격 그리고 반소비·반투자적 성격을 갖는다고 설명했다.⁷⁾ 그는 순수한 소비를 위한 교육Service로서 신부학교의 프로그램, 예술감상의 교육, 유치원교육 또는 성인을 위한 餘暇利用教育을 들었고, 순수한 투자로서의 교육은 자기의 생산성을 높이기 위하여 받는 기술교육, 현장교육, 전문교육을 들었으며, 또한 제도적인 학교교육을 반소비·반투자로서의 교육으로 구분하였다.

교육의 투자적 성격의 규명은 거시적인 측면과 미시적인 측면에서도 고찰할 수 있다. 교육투자에 대한 거시적 분석은 한 나라의 경제성장 또는 사회적 부의 증식에 대하여 교육이 어떠한 공헌을 하느냐를 밝힘으로서 구할 수 있고, 미시적 측면에서는 가계에 있어서 교육비의 지출이 가계소득 향상에 어떠한 의미를 갖느냐를 밝힘으로서 얻을 수 있다.⁸⁾

여기에 대하여 P. R. Mort는 교육투자의 효과에 대하여 ① 현대산업의 기본적인 지식과 기술의 제공, ② 개인의 건강과 안전의 유지, ③ 자연자원의 효과적인 보호, ④ 자본의 개발과 개인의 절약성, ⑤ 효율적인 기업경영, ⑥ 소비자의 수요수준 향상, ⑦ 개인의 수입과 지출증대, ⑧ 국민경제와 국민생활의 향상으로 전환하는 효과 등을 지적하였다.⁹⁾

L. J. Rodriguez와 D. D. Davis는 교육체제에 대한 교육투자의 효과로서 교육투자는 ① 노동생산성의 향상을 통하여 기업의 생산성을 높여 노동자의 소득과 고용을 높이면서 사회적 부의 증식에 공헌하고, ② 지식의 갱신과 재생산을 통하여 기술혁신을 꾀하여 경제성장의 중추적 기능을 수행하며, ③ 국민의 건강 증진과 지속적인 현장훈련의 강화, 그리고 성인 직업훈련에 투자되면서 중요한 사회적 부를 형성하는 중요한 경제적 투자의 기능을 한다고 설명하였다.¹⁰⁾

한편, 교육투자는 장기적 효과의 특성을 가지고 있으며, 그것도 可觀的인 것보다는 非可觀的인 요소가 많아, 교육투자의 수익성을 정확히 파악하는 일은 간단치 않다. 그러나 교육의 투자는 확실히 경제적 가치가 있을 뿐만 아니라 교육으로부터 얻는 개인적 사회적 이익이 크다는 경제학자들의 연구는 많다.

2. 교육투자효과 분석방법

교육투자의 경제적 효과분석은 교육투자의 결과가 국가발전과 개인소득 증대에 어떤 효과를 가져 왔는가를 실증적으로 증명하는 것이 된다. 이에 대한 분석방법은 학자에 따라 서로 다른 방법으로 시도되어 왔는데, W. G. Bowen은 ① 단순상관계수접근법(the simple correlation approach), ② 잉여액접근법(the residual approach), ③ 교육수익을 접근법(the direct returns to education approach), ④ 인력수요추정접근법(the forecasting-manpower needs approach) 등을 제시하고 있다.¹¹⁾

이들 방법들 중 교육투자의 경제적 효과측정에 많이 사용되는 교육수익율접근법과 단순상관계수접근법 및 잉여액접근법을 설명하면 다음과 같다.

a) 교육수익율접근법

교육투자수익률 접근방법이라고도 하는 이 방법은 교육투입으로서의 교육비와 교육산출로서의 교육수익을 비교하여 교육의 수익성 정도를 밝히려는 방법이다. 즉, 교육투자 수익률은 일정기간동안 교육을 받기 위해 투입된 교육투자비용(기회비용을 포함한 총교육비)과 이 기간동

7) T.W.Shultz, 'Investment in Human Capital,' Economics of Education 1 (Baltimore, Maryland : Penguin Book Ltd., 1968) P.22

8) 배종근 '교육투자의 적정화와 경제적 효과에 관한 연구' 서울 : 중앙교육연구원, 1978

9) Paul R. Mort & Walter C. Reusser, Public School Finance (New York : Mcgrag-Hill Co., 1951), P.110

10) Louia J. Rodriguez & Dewey D. Davis, The Economics of Education (Lincoln, Nebraska : Professional Edudetors Pub. Inc., 1974), PP.28-47

11) W.G. Bowen, 'Assesing the Economic Contribution of Education' Economics of Education 1 (Baltimore, Maryland : Penguin Book Ltd., 1968), P.68

안 교육을 더 받음으로서 생기게 되는 평생소득(life-time earnings)간의 관계를 연간 수익률로 산출한다.

교육투자 수익률 접근방법은 기본적으로 한계효용관동의 법칙(law of equi-marginal utility)에 기초를 두고 있기 때문에, 투자효과의 극대화를 위해 각 부문에 대한 투자의 한계효용을 동일하게 하려는 논리에 따른다.

교육투자 수익률을 산출하는 방법에는 사적 수익률(private rate of return)과 사회적 수익률(social rate of return)이 있는데, 전자는 일정한 교육을 받기 위해 개인이 부담한 비용과 이로 인해 발생하게 되는 수익만으로 계산되고, 후자는 개인은 물론 사회가 투자한 모든 비용과 이로 인해 발생하게 되는 총수익으로 산출된다. 따라서 인력계획 등에서 관심의 대상이 되는 것은 사회적 수익률(경제적 효과)이다.¹²⁾

한편, 취업자의 평생소득은 교육연수별 연령-소득 상관표(age-earnings profiles)에 의해서 얻을 수 있는데, 이러한 자료는 취업자의 일생을 추적하는 경도적 자료(longitudinal data)로부터 얻어야 하나, 자료 수집상 종단적 자료(cross-sectional data)를 사용하게 된다.

교육투자에 대한 내적 수익률은 한계효용이론에 기초하여 현재가격으로 계산된 추가적인 교육비용과 이로 인하여 발생될 미래의 기대소득(교육을 더 받음으로 해서 생기는 소득차)이 일치되는 할인율(discount rate)을 적용하여 산출한다. 교육의 내적 효율성 분석에서 일반적으로 많이 사용되는 또 다른 연구방법이 비용-효과 분석(cost-effectiveness analysis)이다. 이 방법은 목적 혹은 목표 지향적 분석방법으로서 프로젝트의 수익-비용 측면보다는 한정된 비용으로 최대의 효과를 달성할 수 있는가 하는 목표달성에 강조점을 두는 분석방법으로서, 교육투자의 내적 효율성은 기본적으로 다음과 같은 공식으로 구할 수 있다.

$$\sum_{t=0}^n \frac{nE_t - C_t}{(1+r)^t} = 0, \quad (t = e, \dots, n)$$

(Et는 t기간 중의 소득차이고, Ct는 t기간 중의 교육비용이다. e는 교육을 받기 시작한 연령이고, n은 퇴직하

는 연령이며, r은 수익률이다)

한편, 교육투자의 한계수익률은

$$\sum_{j=1}^n \frac{(X_j - Y_j)}{(1+r)^j} = 0 \text{으로 구할 수 있으며, 교육수준}$$

별 소득차를 현재가치로 환산하여 사용된다.

교육투자의 내적수익율을 구하는 모형들을 더 소개하면 다음과 같다.

(가) Ruth Klinov Malul의 공식¹³⁾

$$\sum_{t=1}^m C_t (1+r)^t + \sum_{t=1}^m A' m t (1+r)^t + \sum_{t=1}^n A m + n^t (1+r)^t$$

(m : 교육받은 년수, n : 추가교육년수, t : m년후의 경과년수, Amt : m년 교육받은 후 t년 동안의 기대수입, Am + nt : m년 이후의 nt년까지의 기대수입, A'nt : m년 동안의 포기소득, Ct : N년 교육기간에 투입된 경비의 현재가치, r : 할인율, l : 경제활동기간)

(나) 인력개발연구소의 공식¹⁴⁾

$$\sum_{t=1}^m C_t (1+r)^{-t} + \sum_{t=1}^L A n t (1+r)^{-t} + \sum_{t=1}^m A' m t (1+r)^{-t} + \sum_{t=n+1}^L A m + n t (1+r)^{-t}$$

(m : 교육기간, n : 추가교육기간, Am : m기간 교육후의 기대소득, r : 투자효율

L : 경제활동기간, A'm : 교육기간 중의 기대소득, C : n기간 중 교육비)

b) 단순상관계수접근법

단순상관계수접근방법은 교육에 대한 투자규모와 이에 따른 경제발전 내지는 소득규모와의 관계를 상관계수로 분석하는 방법으로, 여기에는 일반적으로 국가간의 횡적 비교방법과 국가내의 종적 비교방법이 있다.

국가간 횡적 비교방법은 교육의 발전정도를 나타내는 지표와 경제발전 지표간의 관계를 국가간의 자료를 비교·분석하는 방법이다. 이러한 국가간 횡적 비교에 의한

12) 교육투자는 사교육비를 제외한 공교육비이다. 국립대학(교)과 전문대학의 공교육비=일반경비(=인건비+교비)+시설비를 합한 금액이고, 사립대학(교)과 전문대학의 공교육비(교비)=인건비+관리운영비+연구장학비+보건체육관리비+실험비+입시관리비+학생지도비+과년도 지출+잡지출+예비비를 합한 금액이 된다.

13) R. K. Malul, 'The Profitability of Investment in Education in Israel' (The M.F.I.E.R. in Israel, 1966), P.2

14) 인력개발연구소, '인력개발투자의 효과측정에 관한 연구' (서울 : 인력개발연구소, 1971)

국제 비교방법은 한 국가의 발전 정도를 국가간에 비교함으로써 자국의 경제발전 수준과 교육발전 수준을 확인케 하고, 미래의 경제성장에 따른 인력개발 및 교육정책 수립을 위한 示唆을 얻을 수 있다. 그러나 이 방법은 각국의 교육제도과 운영의 독자성과 전통성 때문에 한 나라의 효과적인 방법이 다른 나라에서도 효과적이라고 단정하기 어려운 점이 있고, 통계자료의 표준화가 미흡하며, 또한 공통적인 척도가 不備하기 때문에 정확한 비교가 어렵다는 점등의 한계점을 가진다.¹⁵⁾

한편, 국가 내에서 종적 비교방법은 한 국가 내에서의 교육과 경제발전 사이의 관계를 분석하는 것으로, 여기에서는 시계열상의 횡단적 자료(time-series, longitudinal data)를 사용한다. 그러나 이러한 상관계수를 활용한 접근 방법은 교육수준 및 교육투자의 규모와 경제성장 간에 밀접한 관련성 여부를 파악하는 데는 도움을 주지만, 두 변수간의 인과관계를 밝힐 수 없는 취약점을 지니고 있다.

c) 잉여액접근법

잉여액 접근방법은 교육에 대한 국가의 경제발전 기여도를 측정하는 방법으로, 여기에서는 전체 국민소득 증가분 중에서 노동·자본 등의 추정 가능한 투입에 기인된 소득증가를 제외하고, 그 잔여부분인 잉여분(residual)을 교육을 통한 노동의 질적 향상 및 기술진보의 결과로 보는 것이다. 즉, 이는 경제학에서의 생산함수인 $Q = f(L, K, A)$ 에서 일정 기간의 국민소득 증가는 생산요소의 투입량보다 더 크게 나타나는데, 이것은 교육을 통한 노동의 질적 변화에 기인한 생산성향상분으로 기술진보의 결과로 볼 수 있다.¹⁶⁾

교육의 국민소득 증대에 미치는 영향에 관해 W. L. Miller는 교육은 ① 경제발전을 지원하고, ② 잉여자원과 부족자원을 적절히 배분·대체할 수 있는 능력을 길러주며, ③ 인간은 실물투자 자본에 비해 내구성이 높고 감가상각비도 낮아 노동생산성을 높인다고 설명한다.¹⁷⁾

한편, 경제성장요인과 교육의 기여도 분석은 Denison

의 연구에서 정교하게 나타나고 있다. 그는 경제성장을 불변가격으로 측정된 국민총생산의 증가분이라고 규정하면서, 실질국민소득이 토지·노동·자본 및 기타 요인에 의해 증가된다고 가정하고, 각 요소별 양적성장율과 질적 변화율로 측정하여 1929~1957년 간의 미국 경제성장 요인을 분석하였는데, 투입요소별 국민소득의 구성비가 노동이 73%, 토지가 4.5%, 그리고 자본이 22.5%임을 측정하였다. 특히 노동요인 가운데 교육수준의 향상은 0.67%로, 이것은 실질국민소득 증가율 2.93%의 약 23%를 차지하는 것으로, 교육의 실질국민소득 기여도는 23%가 된다.¹⁸⁾

한편, 우리나라의 경우 최종진은 이러한 접근 방법에 따라 1955~1970년간의 국민소득을 분석한 결과, 국민소득 증가분의 22.6%를 교육이 기여하고 있음을 밝히고 있다.¹⁹⁾

또한, 배종근의 연구에서도 1960~1974년간의 교육의 경제성장에 대한 기여도가 11.66%로 분석되고 있다.²⁰⁾

VI. 한국의 교육경제학 연구

우리나라에서 교육분야에 대한 경제적 분석으로서 교육경제학의 연구가 시작된 시기는 USAID(U. S. Agency for International Development)에서 미국 Florida주립대학의 연구진을 초빙하여 중앙교육연구소와 공동으로 한국의 교육분야에 대한 효율성 제고에 관한 연구를 추진하였던 1960년대 말경으로 볼 수도 있겠지만, 그러나 이것을 우리나라 교육경제학의 시작으로 보는데는 미흡한 점이 있다고 하겠다.

1970년대에 들어서 우리나라 교육경제학은 본격적으로 연구되기 시작하였다. 특히 교육학자들 외에도 경제학자들이 경제발전의 필요조건으로 인적자본 투자의 수익성

15) 김종철, '교육계획론' (서울 : 교육출판사, 1975), P.143

16) 이에 대한 생산함수는

$\frac{\Delta X}{X} = \psi + \alpha \frac{\Delta A}{A} + \beta \frac{\Delta L}{L} + \gamma \frac{\Delta K}{K}$ 이다. 여기서 α, β, γ 는 常數이고, $(\alpha + \beta + \gamma = 1)$ 이며, ψ 는 기술변화에 의한 성장율이다.

17) W. L. Miller, 'Education as a Source of Economic Growth', journal of Economic Issues(December 1967), pp. 281-283

18) E. F. Denison, 'The Sources of Economic Growth in the United States and the alternatives before Us', Supplementary Paper No. 13 (New York : Committees for Economic Development, 1962)

19) 최종진, '한국교육투자의 경제적 효과에 관한 연구' (서울 : 중앙대학교 대학원, 1973)

20) 한국교육행정학회, '현대교육행정이론' (서울 : 형설출판사, 1977), P.63

을 규명하고자 적극 참여하였다. 그러한 예로서 교육의 투자수익률 추정을 핵심내용으로 하면서 교육투자의 경제적 가치를 추정한 남우현과 정창영(1973), 교육의 경제성장 기여도 및 교육수요 분석을 시도한 김영봉(1975)의 연구물을 들 수 있다. 특히 그들이 경제학자였다는 점에서 주된 관심사가 교육의 외적효율성 제고²¹⁾이었음을 알 수 있다.

1980년대에 들어서 교육경제학은 종래의 거시적 연구와 함께 미시적 연구도 병행되기 시작하였고, 1990년대에 들어서는 교육경제학의 국제적인 추세가 제3세대 교육경제학²²⁾으로 발전하고 있는 상황이다.

VII. 결론

1960年代 초부터 교육의 수익성, 경제적 가치에 관한 논의가 활발히 전개되면서 그 측정을 위한 여러 가지 접근방법이 경제학자들에 의해 시도되었다. 그러나 교육의 효과는 교육이 갖는 특수성(장기성, 비긴급성, 무형의 성과 등) 때문에 효과측정이 용이하지 않다. 본 논문에서는 교육투자의 경제적 효과를 알아보기 위해, 교육투자론에 관한 역사적 배경을 고찰하였고, 그리고 교육투자효과를 측정하는 방법으로서 단순상관관계 접근방법, 교육투자수익률 접근방법 및 잉여액 접근방법을 살펴보았다.

기존의 연구 결과로 단순상관관계 접근방법에서는 교육투자와 경제성장은 밀접한 관련성을 가지고 있으며, 교육투자 수익률 분석과 잉여액 분석에서는 교육투자가 수익성이 있고, 또한 국가경제성장에도 크게 기여하고 있는

것으로 나타났다.

그러나 우리나라에서는 총교육투자규모가 상대적으로 영세하여 교육투자의 효과가 충분히 나타나지 못하고 있기 때문에 교육투자는 더욱 증대될 필요가 있고, 아울러 교육투자효과의 당위성 확보차원에서뿐만 아니라 교육에 산증액을 위한 국민적 공감대형성을 위해서도 교육투자에 대한 철저한 실증분석에 기초한 교육투자정책을 펴나가야 할 것으로 본다.

참고문헌

- [1] 공은배, '초·중등교육재정의 확립방안', 교육재정·경제연구, 1992.
- [2] 김신일, 「교육사회학」, 교육과학사, 1993.
- [3] 김영봉, '우리나라 교육의 수요형태 및 경제성장 기여 분석', 한국교육개발원, 1975.
- [4] 김운태, '신교육체제와 교육재정 운영' 서울 : 교육재정·경제연구, 1996.
- [5] 김종철, 「교육개혁론」, 교육출판사, 1975.
- [6] 남우현·정창영, '우리나라 교육투자의 경제적 가치분석', 한국교육개발원, 1973.
- [7] 배종근, '교육투자의 적정화와 경제적 효과에 관한 연구', 중앙교육연구원, 1978.
- [8] 백일우, 「교육경제학」, 학지사, 2000.
- [9] ———, '교육경제학의 학문적 성격', 한국교육재정·경제학회, 1994.
- [10] 인력개발연구소, '인력개발투자의 효과측정에 관한 연구', 인력개발연구소, 1971.
- [11] 최종진, '한국교육투자의 경제적 효과에 관한 연구', 중앙대학교 대학원, 1973.
- [12] Brown, Howard R. 'Investment in Learning', San Francisco : Jessey-Bass, 1981.
- [13] Denison, Edward F. 'The Sources of Economic Growth in the U.S. and the Alternatives Before Us', Supplementary Paper, No.13. New York : Committees

21) 교육의 외적효율성 제고란 교육을 통하여 배출된 인력이 노동시장에 고용되는 과정에서 인력의 과잉수요나 과잉공급 없이 안정적 수급 균형이 이루어지도록 하려는 것으로 주로 교육계획의 문제가 된다. 한편, 교육의 내적 효율성 분석은 교육기관 혹은 교육체제 내에서 발생하는 투입과 산출의 관계를 분석하는 것으로 대표적인 실증분석 방법이 교육생산함수 접근법이다.

22) Blaug(1985)는 교육경제학에 대하여 외적효율성에 대한 논의가 집중된 1950년대 말부터 1970년대 초까지를 제1세대, 교육의 사회적 기능이 강조된 1970년대 말부터 1980년대 말까지를 제2세대, 그리고 관리적 교육경제학(Managerial Economics of Education)이 강조되기 시작한 1990년 이후를 제3세대로 구별했다.

- for Economic Development, 1962.
- [14] E. A. J. Johnson, 'The Place of Learning, Science, Vocational Training and Art in Pre-Smithian economic thought' in the Economics of Education. (Paris 1968)
- [15] Louia J. Rodriguez & Dewey D. Davis, 'The Economics of Education', Lincoln, Nevraska, Professional Educators Pub. Inc., 1974.
- [16] Martin Carnoy, 'International Encyclopedia of Economics of Education, 2nd edition' Stanford University, Ca. U.S.A. 1995.
- [17] Malul. R. K. 'The Profitability of Investment in Education in Israel', The M.F.I.E.R. in Israel, 1966.
- [18] Miller, W. L. 'Education as a Source of Economic Growth', Journal of Economic Issue, 1967.
- [19] Muskin, S. J. & Cleaveland J. R. 'Planning for Educational Development in a Planning Budgeting System' New York, N.E.A. 1968.
- [20] Pencavel J 1990. The contribution of higher education to economic growth and droductivity: A review. Discussion Paper No. 191. Stanford, California. 1990.
- [21] Stern, David, 'Educational costs factors and student achievement in grade 3 and 6: Some New evidence' Economics of education review, 1989.
- [22] Wayne K. Hoy & Cecil G. Miskel, 'Educational Administration' 6th edition. McGraw-Hill Co. International Edition 2001.

저자소개



이근영

중앙대학교 경상대학 경제학과
졸업

서강대학교 경영대학원 졸업(경
영학석사)

LG전자 수출부장, 미국 시카고
지사장,

남미 칠레 및 파나마지사장

새종대학교 대학원 무역학과 박
사과정 졸업(경제학박사)

동국대학교 대학원 교육학과 박
사과정 수료

현재 경원전문대학 비서과 조
교수