

우리나라의 교육투자 수익률 분석에 관한 연구 - A Study on the Rates of Return to Education in Korea -

현 창 우
Hyun, Chang-Woo

Abstract

The purpose of the study was to estimate and analyze the rates of return to educational investment. The study was designed to estimate the social and private rates of return to educational investment by school level and sex in order to measure education's economic value with a viewpoint of human capital theory.

The produced result of this study are as follows. The social rates of return to education turned out to be male high school 7.94%, male junior college 3.74%, male university 8.50%, female high school 4.30%, female junior college 10.11%, female university 6.92%. The private rates of return to education turned out to be male high school 8.41%, male junior college 3.39%, male university 8.38%, female high school 7.90%, female junior college 10.34%, female university 7.33%. In order to measure economic value of educational investment, rates of return to education were compared with those to physical capital investment. Social rates of return to education turned out to be profitable for female junior college, while for private rates of return to education turned out to be profitable in all school levels except for male junior college.

1. 서 론

1950년대말부터 슈츠(Schultz, T.W.), 벡커(Becker, G.S.), 민서(Mincer, J.) 등에 의하여 인적자본이론(Human Capital Theory)이 체계화 되면서 교육의 경제적 측면에 대한 관심이 고조되어 교육에 대한 경제적 분석이 활발히 진행되었다.

인적자본이론은 종래 생산요소를 자본과 노동으로 본 것과는 달리 노동도 자본의 개념속에 포함시켜 인적자본으로 봄으로써 생산요소를 자본 하나로 보려는 시도이다.

* 태성전문대학 품질관리과

즉, 인간은 투자에 의하여 그 경제가치 혹은 생산력의 크기를 증대시킬수 있는 자본으로 보는 것이다. 투자를 통하여 인간에게 인적자본이 축적되면 그만큼 인간의 자본적 가치가 높아 지게 되고 수입능력(Earning Power)을 높이기 때문에 인적자본 투자가 많을수록 더 높은 소득을 얻게 된다는 것이다. 이 인적자본에 대한 대표적인 투자대상이 정규교육(Formal Education)에 대한 투자이다.

학교교육을 받는 기간동안의 직접적인 교육비와 포기된 소득은 인적자본 투자비용이 되며, 수업연수는 인적자본 투자기간이 되고, 학교졸업후 노동시장에 들어가서 받는 보다 높은 임금 은 인적자본 투자에 대한 수익을 포함하게 된다.

우리나라의 경우 국민의 높은 교육열에 의해 교육에 대한 투자가 계속적으로 증대되어 왔는데 1994년 기준으로 우리나라 GNP의 11.8% 정도가 직접교육비로 지출되고 있고, 국가예산에서 교육부예산이 차지하는 비율은 23.2%로서 교육을 위해 투자되고 있는 교육비의 규모는 엄청나다고 할 수 있다.

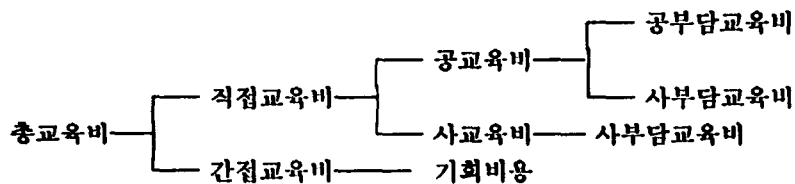
그러면 과연 국가적 견지에서 현재 교육투자는 얼마나 수익성이 있는 사업인가? 특히 비교육부문의 수익성과 교육부문의 수익성을 비교하면 어떠한가? 위와 같은 문제의식에서 출발하여 본 연구에서는 우리나라의 학교급별 교육투자의 사회적수익률(Social Rate of Return)과 개인적수익률(Private Rate of Return)을 추계함으로써 교육투자의 타당성 여부를 여러입장에서 제시해 보려는데 그 목적을 두고 있다.

그리고 본 연구에서 산출된 교육투자에 대한 사회적수익률의 결과는 학교급별 교육투자의 우선순위 조정 및 정부의 자원배분의 효율성을 증대시키기 위한 자료로 활용될 수 있고 또한 개인적수익률의 결과는 학생 및 학부모가 교육에 대한 계획을 세우는데 유용한 자료로 활용될 수 있으리라 생각된다.

2. 용어의 정의

2.1 직접교육비

교육에 투자되는 교육비 구조는 교육비용의 직접 투자여부, 운영형태 및 부담주체에 따라 [그림 1]과 같이 분류된다.



[그림 1] 교육비 구조

직접교육비는 교육목적 달성을 위하여 교육활동에 지출되는 모든 공교육비와 사교육비를 말한다. 공교육비는 교육활동을 위하여 공공 회계절차를 거쳐 지출되는 경비를 말하고, 사교육비는 공공 회계절차를 거치지 않고 학생이나 학부모가 교육목적 달성을 위하여 직접 지출하는 경비를 말한다. 즉 공교육비와 사교육비의 구분은 교육비용 부담주체에 따른 분류가 아니라 지출의 직접 행위자가 교육시행기관이나 아니면 개인이냐에 따른 분류이다.

따라서 공교육비에는 중앙 및 지방정부, 학교법인, 사회단체등의 부담하는 공부담교육비와 학생 및 학부모가 부담하는 입학금, 수업료, 실험실습비, 육성회비, 학생회비등의 사부담교육비

가 있다.

또한 사교육비에는 교제 및 부교제 구입비, 학용품비, 과외비, 교통비, 하숙비, 급식비등의 학생 및 학부모가 직접 지출하는 모든 비용을 말한다.

2.2 간접교육비

간접교육비는 교육을 받고 있는 기간동안에 취업을 하지 못함으로써 상실하게 되는 포기된 소득(Foregone Earning)으로써 교육기회 때문에 유실된 소득이기 때문에 기회비용(Opportunity Cost)이라고도 한다. 기회비용은 취업할 수 있는 연령에 도달하였으나 취업하지 않고 상급학교에 진학하는 경우에 발생한다.

2.3 사회적 수익률(Social Rate of Return)

교육투자에 대한 사회적 수익률이란 사회 전체적인 관점에서 한 개인을 교육시켰을때 얻을 수 있는 투자수익률을 의미한다.

사회적 수익률의 산출방법은 한 개인을 특정 학력수준까지 교육시키기 위하여 지출하는 제비용의 현재가치와 졸업후 경제활동을 통하여 국민총생산(GNP) 증가에 기여한 부분의 현재가치를 일치시키는 할인률을 구하면 된다.

따라서 교육투자 비용은 한 개인이 졸업한 특정 학교급에서의 공교육비, 사교육비 및 간접교육비를 포함하는 총교육비가 되고, 교육투자에 대한 수익은 앞으로 교육받은 후 경제활동을 통하여 교육받지 못한 사람보다 추가로 GNP 성장에 기여하게 될 부분이 된다. 이러한 기여를 측정하기 위한 지표로는 두 학력간에 생애 소득의 차를 사용하게 된다.

그리고 사회적 투자수익률의 산출결과란 한 사회의 자원배분의 효율성을 증대시키기 위한 자료로 활용 될 수 있다.

2.4 개인적 수익률(Private Rate of Return)

교육투자에 대한 개인적 수익률이란 개인적인 관점에서 교육을 받았을때 얻을 수 있는 투자수익률을 의미한다.

개인적 수익률의 산출방법은 사회적 수익률의 경우와 기본적으로 같으나 교육비용과 교육수익의 구성내용에 있어서 차이가 있다. 즉 교육비용의 경우 직접교육비는 정부나 사회단체가 지출하는 공부담 교육비를 제외한 사부담 교육비만 적용되고, 간접교육비는 소득세등의 세금을 공제한 후의 가치분 소득이 적용된다. 또한 교육수익도 세금을 공제한 후의 가치분 소득을 적용하여야 한다.

다시 말하면 교육비용에 있어서 정부나 사회등이 부담하는 것을 제외하고 순수하게 개인이 투자하는 교육비만을 대상으로 하고, 교육수익의 산출에 있어서도 세금과 같이 정부나 사회에 귀속되는 부분을 제외하여야 한다.

이러한 교육투자에 대한 개인적 수익률의 산출결과란 학생 또는 학부모가 교육에 대한 향후 계획을 세우는데 유용한 자료로 활용될 수 있다.

3. 교육투자 수익률 분석모형

교육투자 수익률 분석방법은 교육투자 비용의 현재가치와 교육수익의 현재가치를 일치시키는 할인률인 내부수익률(IRR: Internal Rate of Return)을 구하여 이를 실물자산이나 금융자산에 투자하였을 경우와 비교하여 교육투자의 수익성 정도를 판단하는 방법을 말한다. 교육투자 수익률이 비교육부문의 투자효율보다 높아야 교육투자의 적절성이 보장된다고 할 수 있다.

교육투자 수익률 산출을 위하여 설정한 모델은 다음과 같다.

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=n+1}^m \frac{B_t}{(1+r)^t}$$

여기서, C_t : t 년도의 총교육비용
 B_t : t 년도의 교육수익(기대소득의 차)
 r : 내부수익률
 n : 교육기간
 m : 취업기간

그리고, $C_t = S_t + P_t + O_t$
 S_t : t 년도의 공교육비
 P_t : t 년도의 사교육비
 O_t : t 년도의 간접교육비(기회비용)

또한, $B_t = (W_{s+1} P_{s+1} E_{s+1} M_{s+1})_t - (W_s P_s E_s M_s)_t$
 W_s : 학력별, 연령별 연간 기대임금소득
 P_s : 학력별, 연령별 경제활동참가율
 E_s : 학력별, 연령별 취업률
 M_s : 학력별, 연령별 생존율
 $s+1$: 한단계 높은 학력

그리고 계산과정에서 기준연도는 입학연도를 기준으로 삼았다. 왜냐하면 하위학교를 졸업한 후 취업을 할 것인가 또는 상위학교로 진학할 것인가를 결정하는 것은 상위학교를 진학하기 전에 여러가지 상황을 고려하여 결정하기 때문에 입학연도를 기준으로 하는 것이 타당하다고 본다. 그러나 내부수익률 계산시 입학연도를 기준으로 정하나 졸업연도를 기준으로 정하나 동일한 결과를 가져온다.

이상과 같이 설정한 모델을 가지고 상위학교 진학시 추가교육비의 현금흐름과 추가소득의 현금흐름을 일치시키는 할인률 'r' 값을 구하여 교육투자 수익률을 산출하였다.

4. 교육비용 및 교육수익 산출

앞에서 설정된 교육투자 수익률 분석모형에 의하여 투자수익률을 산출하려면 먼저 학교급별 총교육비용 및 교육수익에 대한 분석이 선행되어야 한다.

또한 투자수익률을 사회적 관점에서 분석하느냐 아니면 개인적 관점에서 분석하느냐에 따라 교육비용과 교육수익의 구성내용에 있어서 차이가 있기 때문에 본 연구에서는 투자수익률 종류에 따라 총교육비용과 교육수익을 각각 구분하여 산출하였다.

4.1 교육비용

1) 사회적 교육비용

사회적 교육비용이란 국가와 사회 및 개인이 교육에 투자하는 인건비, 시설비, 운영비, 등록금등의 공교육비와 학생 및 학부모가 부담하는 사교육비 그리고 교육받는 기간동안에 손실된 소득인 기회비용의 총합을 말한다.

본 연구에서 사용된 학교급별 학생 1인당 직접교육비는 한국교육개발원에서 조사·분석한 자료를 이용하였다. 동 자료에서 직접교육비중 공교육비는 교육관련 예산자료를 토대로 매년 산출되고 있고, 사교육비는 사교육비 실태조사지를 이용하여 전국 각급학교 학생 7,770명의 표본조사를 통하여 학생 1인당 사교육비가 산출되었다. 학교급별 학생 1인당 직접교육비 수준은 <표 1>와 같다.

<표 1> 학교급별 학생 1인당 직접교육비

(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	공교육비	사교육비	공교육비	사교육비	공교육비	사교육비
1990	786.9	783.1	1,075.1	1,260.1	1,905.6	1,306.6
1991	979.8	975.1	1,262.9	1,480.2	2,247.2	1,543.2
1992	1,209.1	1,203.3	1,460.5	1,711.8	2,709.1	1,860.4
1993	1,370.1	1,363.5	1,637.1	1,918.8	3,171.8	2,178.1

자료: 임두순, "한국의 교육지표", 한국교육개발원, 1993.12.

공은배, "한국의 교육비 수준", 한국교육개발원, 1990.12.

그리고 간접교육비인 기회비용은 노동부에서 매년 발간하는 '임금구조기본통계조사보고서'의 학력별, 연령별, 성별 임금자료를 이용하여 다음과 같이 산출되었다.

중학교를 졸업하는 학생의 나이를 15세(이하 '만' 나이)라고 하고 16세 부터 취업을 한다고 하면 고등학생의 기회비용은 중졸자 16-18세의 평균 기대임금소득이 되고, 전문대생의 경우는 고졸자 19-20세, 대학생의 경우는 고졸자 19-22세의 평균 기대임금소득이 된다.

이렇게 산출되는 기대임금소득은 하위학교 졸업후 취업된 근로자만을 대상으로 산출된 소득이기 때문에 학력별, 연령별, 성별 경제활동참가율, 취업률, 생존율을 감안하여 기회비용을 조정하였다.

<표 2> 학교급별 학생 1인당 간접교육비(기회비용)

(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
1990	873.9	707.4	2,533.0	2,418.5	2,970.0	2,686.6
1991	1,026.9	831.2	2,976.3	2,841.7	3,489.8	3,156.8
1992	1,183.0	957.5	3,428.7	3,273.6	4,020.3	3,636.6
1993	1,327.3	1,074.3	3,847.0	3,673.0	4,510.8	4,080.3

이상과 같은 과정을 거쳐 산출된 직·간접 교육비용의 총합, 즉 사회적 교육비용인 학교급별

학생 1인당 총교육비가 연도별로 산출되었고 그 수준을 정리하면 <표 3>와 같다.

<표 3> 학교급별 학생 1인당 총교육비(사회적교육비용)

(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
1990	2,443.9	2,277.4	4,868.2	4,753.7	6,182.2	5,898.8
1991	2,981.8	2,786.1	5,719.4	5,584.8	7,280.2	6,947.2
1992	3,595.4	3,369.9	6,601.0	6,445.9	8,589.8	8,206.1
1993	4,060.9	3,807.9	7,402.9	7,228.9	9,860.7	9,430.2

2) 개인적 교육비용

개인적 교육비용이란 학생 및 학부모가 교육을 받기 위하여 직접 지출하는 사부담 교육비로서 교육의 수익자 부담정비를 말한다.

사회적 교육비용과 다른점은 교육비용의 구성내용에 있어서 정부 및 사회가 부담하는 공부담 교육비와 학생 1인당 장학금의 공제된, 개인이 직접적으로 부담하는 교육비용을 기준으로 학생 1인당 직접교육비가 산출되어야 한다.

한국교육개발원 연구보고서[1]에 의하면 공교육비중 정부나 사회가 부담하는 공부담 교육비와 학생이나 학부모가 부담하는 사부담 교육비의 비율은 고등학교 60.60%, 전문대 79.84%, 대학교 67.74%로 사부담 교육비의 비율이 높은 것으로 나타났다. 사회적 교육비용 자료에서 이 비율을 적용하여 학생 1인당 직접교육비를 산출하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 학교급별 학생 1인당 직접교육비

(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	사부담 공교육비	사교육비	사부담 공교육비	사교육비	사부담 공교육비	사교육비
1990	477.0	783.1	858.4	1,260.1	1,290.9	1,306.6
1991	593.8	975.1	1,008.3	1,480.2	1,522.3	1,543.2
1992	732.7	1,203.3	1,166.1	1,711.8	1,835.1	1,860.4
1993	830.3	1,363.5	1,307.1	1,918.8	2,148.6	2,178.1

위와 같이 산출된 직접교육비에서 학생 1인당 장학금을 공제해 주어야 한다. 왜냐하면 장학금은 개인적 관점에서 보았을때 교육비용의 절감을 의미하기 때문이다.

학생 1인당 장학금 자료는 교육부의 교육통계연보를 이용하여 산출되었고 학교급별 학생 1인당 장학금 규모는 <표 5>와 같다.

<표 5> 학교급별 학생 1인당 장학금
(단위: 원)

연 도	고등학교		전문대학		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
1990	27,716	704.5	53,715	2,393.9	144,990	2,657.1
1991	31,657	827.9	58,586	2,812.8	158,464	3,122.1
1992	40,646	953.7	66,263	3,240.4	171,024	3,596.6
1993	46,700	1,070.0	72,752	3,635.7	194,483	4,035.4

주: 장학금은 교육통계연보 1990-1993년 자료를 이용하여 각 학교급별 장학금급이 및 학비감면액을 총학생수로 나누어서 산출하였다.

또한 간접교육비인 기회비용은 사회적 기회비용 산출결과에서 소득세등의 세금을 공제한 후의 가치분 소득을 기준으로 산출되었는데 납세후의 기회비용은 <표 6>와 같다.

<표 6> 학교급별 학생 1인당 간접교육비(납세후)
(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
1990	867.5	704.5	2,503.1	2,393.9	2,930.8	2,657.1
1991	1,019.4	827.9	2,941.1	2,812.8	3,443.7	3,122.1
1992	1,174.3	953.7	3,388.2	3,240.4	3,967.1	3,596.6
1993	1,317.6	1,070.0	3,801.6	3,635.7	4,451.1	4,035.4

이상과 같은 과정을 거쳐 산출된 개인적 교육비용인 학생 1인당 총교육비 수준을 정리하면 <표 7>와 같다.

<표 7> 학교급별 학생 1인당 총교육비(개인적교육비용)
(단위: 천원)

연 도	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
1990	2,099.8	1,936.8	4,567.8	4,458.6	5,383.3	5,109.6
1991	2,556.6	2,365.1	5,371.0	5,242.7	6,350.7	6,029.1
1992	3,069.6	2,849.0	6,199.8	6,052.0	7,491.5	7,121.0
1993	3,464.7	3,217.1	6,954.7	6,788.8	8,583.3	8,167.6

주: 총교육비 = (사부담공교육비 + 사교육비 + 기회비용) - 장학금

4.2 교육 수익

1) 사회적 교육수익

사회적 교육수익이란 한 개인이 교육을 받은후 경제활동을 통하여 교육받지 못한 사람보다 추가로 국민총생산(GNP) 형성에 기여한 몫을 말한다. 학력에 따른 교육수익을 산출하기 위하여 본 연구에서는 교육을 더 받은 사람과 덜 받은 사람간의 평생 기대임금의 차이를 교육수익으로 사용하였다.

학력과 연령에 따른 교육수익 자료는 노동부에서 매년 정기적으로 발행되는 '임금구조기본통계조사보고서(1994년 9월발간)'를 이용하여 각 학력별,연령별,성별 연간 기대임금소득 자료를 이용하여 교육수익을 산출하였다. 그런데 노동부의 임금자료는 1993년을 기준으로 조사 되었기 때문에 1994년 임금상승율 12.7%을 적용하여 1994년 학력별,연령별,성별 연간 기대임금표를 작성하였고, 그 수준은 <표 8>와 같다.

<표 8> 학력별,연령별,성별 연간 기대임금표(납세전) (단위: 천원)

연령	중졸이하		고졸		전문대졸		대졸	
	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자
16세	4,852	4,667	-	-	-	-	-	-
17	5,427	5,108	-	-	-	-	-	-
18	6,001	5,548	-	-	-	-	-	-
19	6,577	5,989	6,721	6,217	-	-	-	-
20	7,360	6,389	7,395	6,702	-	-	-	-
21	8,145	6,790	8,069	7,187	7,710	7,380	-	-
22	8,952	7,203	8,764	7,687	8,578	7,914	-	-
23	9,454	7,971	9,352	8,811	9,079	9,252	10,322	10,158
24	9,958	7,826	9,940	8,959	9,582	9,584	10,966	10,528
25	10,461	7,681	10,528	9,106	10,083	9,916	11,609	10,900
26	10,965	7,534	11,117	9,253	10,585	10,250	12,254	11,271
27	11,467	7,389	11,705	9,400	11,086	10,583	12,897	11,646
28	11,726	8,039	12,179	10,599	11,777	12,198	13,770	13,819
29	11,986	7,752	12,653	10,605	12,467	12,468	14,641	14,519
30	12,245	7,464	13,127	10,611	13,157	12,740	15,513	15,218
31	12,504	7,176	13,601	10,616	13,847	13,010	16,385	15,917
32	12,763	6,888	14,075	10,622	14,537	13,282	17,258	16,616
33	12,921	7,640	14,432	11,528	15,139	14,871	18,250	18,766
34	13,080	7,517	14,790	11,085	15,741	14,773	19,241	18,804
35	13,238	7,394	15,147	10,642	16,342	14,675	20,233	18,842
36	13,396	7,271	15,505	10,199	16,943	14,577	21,225	18,881
37	13,553	7,149	15,863	9,756	17,544	14,477	22,217	18,919
38	13,645	7,905	16,152	10,737	18,295	16,160	23,089	20,961
39	13,737	7,753	16,443	10,478	19,045	16,005	23,961	20,600
40	13,828	7,600	16,734	10,219	19,796	15,849	24,833	20,240
41	13,921	7,449	17,023	9,959	20,545	15,693	25,706	19,879
42	14,012	7,297	17,314	9,701	21,296	15,538	26,578	19,519
43	14,006	8,047	17,365	10,727	21,180	17,287	26,918	22,453
44	14,000	7,870	17,417	10,519	21,063	17,063	27,258	22,909
45	13,993	7,693	17,467	10,313	20,945	16,839	27,598	23,364
46	13,986	7,516	17,518	10,106	20,829	16,614	27,937	23,819
47	13,979	7,339	17,569	9,900	20,712	16,390	28,276	24,274
48	13,793	8,074	17,350	11,085	20,825	18,315	28,655	27,009
49	13,607	7,875	17,130	11,014	20,939	18,159	29,035	26,659
50	13,420	7,678	16,911	10,943	21,052	18,003	29,414	26,310
51	13,234	7,481	16,691	10,872	21,165	17,846	29,792	25,960
52	13,048	7,284	16,471	10,801	21,279	17,689	30,171	25,611
53	12,644	7,842	15,940	11,660	21,004	18,863	30,069	28,404
54	12,239	7,474	15,409	11,147	20,729	17,790	29,967	27,944
55	11,835	7,108	14,879	10,633	20,454	16,717	29,866	27,485
56	11,430	6,741	14,348	10,120	20,179	15,643	29,764	27,025
57	11,025	6,373	13,817	9,608	19,904	14,570	29,662	26,566
58	10,216	6,785	13,702	10,168	18,749	16,719	29,585	28,491
59	9,407	6,387	13,588	9,507	17,594	17,019	29,508	27,042
60	8,573	5,976	13,470	8,828	16,403	17,328	29,429	25,550

그러나 이러한 연간 기대임금소득은 실제로 고용되어 취업한 근로자만을 대상으로 집계한 것이기 때문에 학력별, 연령별, 성별 경제활동참가율, 취업률, 생존율을 감안하여 교육수익을 조정하였는데 이는 학교졸업후 경제활동에 참가하지 않거나 실업상태이거나 혹은 사망하였을시 는 투자의 관점에서 보았을때 투자에 실패한 경우로 볼 수 있기 때문이다.

따라서 사회적 교육수익은 기대임금표에서 <부록>에 있는 학력별,연령별,성별 경제활동참가 율,취업률,생존율을 감안하여 교육수익을 조정한 후의 기대임금소득 자료를 이용하여 두 학력 간에 동일연령에서 평생 기대임금소득의 차이를 교육수익 자료로 사용하였다.

2) 개인적 교육수익

개인적 교육수익의 산출방법은 사회적 교육수익 경우와 동일한 방식으로 산출되나, 차이점은 고려되는 교육수익은 실제로 개인에게 귀속되는 세금을 공제한 후의 가치분 소득을 기준으로 산출되어야 한다. 따라서 개인적 교육수익은 사회적 교육수익 산출시 작성된 학력별,연령별,성 별 기대임금표에서 세금을 공제한 후의 가치분 소득을 가지고 산출되었고, 세금공제는 27세까 지는 미혼으로 보고, 28세에 결혼하여 29세까지는 배우자 1인, 30세에서 33세까지는 배우자 1 인과 부양가족 1인, 34세이후부터 60세까지는 배우자 1인과 부양가족 2인을 기준으로 세금공제 를 하였다.

이와같이 산출된 납세후의 학력별,연령별,성별 기대임금표는 <표 9>와 같다. 또한 개인적 교육수익도 사회적 교육수익 산출시와 마찬가지로 납세후의 기대임금표에서 <부록>에 있는 학력별,연령별,성별 경제활동참가율,취업률,생존율을 감안하여 교육수익을 조정한 후, 두 학력간 의 동일연령에서 평생 기대임금소득의 차이를 교육수익 자료로 사용하였다.

<표 9> 학력별,연령별,성별 연간 기대임금표(납세후)

(단위: 천원)

연 령	중졸이하		고 졸		전문대졸		대 졸	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
16세	4,828	4,667	-	-	-	-	-	-
17	5,388	5,080	-	-	-	-	-	-
18	5,947	5,508	-	-	-	-	-	-
19	6,509	5,937	6,648	6,158	-	-	-	-
20	7,270	6,325	7,304	6,630	-	-	-	-
21	8,032	6,716	7,960	7,102	7,609	7,289	-	-
22	8,816	7,117	8,634	7,587	8,453	7,808	-	-
23	9,305	7,863	9,206	8,680	8,940	9,109	10,137	9,982
24	9,791	7,723	9,774	8,823	9,430	9,432	10,749	10,334
25	10,270	7,581	10,334	8,967	9,910	9,752	11,361	10,686
26	10,748	7,438	10,893	9,110	10,387	10,069	11,973	11,039
27	11,226	7,298	11,452	9,252	10,863	10,385	12,583	11,391
28	11,510	7,951	11,940	10,439	11,559	11,958	13,451	13,497
29	11,757	7,672	12,390	10,445	12,214	12,215	14,277	14,161
30	12,037	7,411	12,874	10,471	12,904	12,507	15,141	14,860
31	12,284	7,132	13,326	10,476	13,558	12,764	15,955	15,521
32	12,529	6,852	13,775	10,482	14,214	13,023	16,719	16,170
33	12,680	7,402	14,114	11,356	14,785	14,591	17,567	18,015
34	12,864	7,482	14,489	10,951	15,391	14,473	18,490	18,113
35	13,015	7,363	14,828	10,520	15,950	14,380	19,334	18,142
36	13,166	7,243	15,167	10,089	16,507	14,287	20,188	18,181
37	13,314	7,124	15,504	9,659	17,033	14,191	21,034	18,211
38	13,401	7,859	15,773	10,612	17,673	15,781	21,785	19,959
39	13,489	7,711	16,043	10,360	18,319	15,637	22,527	19,650
40	13,576	7,563	16,314	10,109	18,958	15,493	23,278	19,342
41	13,664	7,417	16,581	9,856	19,603	15,346	23,979	19,033
42	13,750	7,268	16,838	9,605	20,242	15,200	24,657	18,725
43	13,744	7,998	16,881	10,602	20,143	16,815	24,932	21,235
44	13,733	7,830	16,927	10,400	20,044	16,619	25,178	21,631
45	13,731	7,653	16,970	10,200	19,943	16,412	25,421	22,016
46	13,724	7,481	17,012	9,999	19,844	16,202	25,679	22,403

47	13,719	7,300	17,055	9,799	19,745	15,994	25,020	22,797
48	13,542	8,024	16,868	10,951	19,840	17,693	26,202	24,994
49	13,365	7,829	16,678	10,882	19,937	17,564	24,469	24,725
50	13,187	7,638	16,478	10,812	20,042	17,425	26,751	24,454
51	13,011	7,447	16,273	10,744	20,137	17,294	27,032	24,182
52	12,834	7,256	16,070	10,675	20,234	17,159	27,314	23,911
53	12,450	7,799	15,576	11,509	19,994	18,163	27,227	26,016
54	12,066	7,440	15,077	11,011	19,762	17,245	27,158	25,686
55	11,679	7,085	14,573	10,511	19,530	16,298	27,089	25,341
56	11,286	6,728	14,068	10,013	19,280	15,299	27,004	25,010
57	10,892	6,371	13,565	9,514	19,057	14,280	26,934	24,658
58	10,106	6,771	13,455	10,059	18,066	16,300	26,873	26,087
59	9,319	6,383	13,347	9,417	17,077	16,579	26,828	25,027
60	8,508	5,976	13,235	8,756	16,007	16,849	26,766	23,862

5. 교육투자 수익률 분석결과 및 해석

상기의 교육투자 수익률 분석모형에 따라 교육수익과 교육비용 자료를 이용하여 학교급별 투자수익률을 사회적 관점과 개인적 관점에서 산출하여 보면 <표 10>와 같다.

<표 10> 학교급별 교육투자 수익률

(단위: %)

구 분	고 등 학 교		전 문 대		대 학 교	
	남 자	여 자	남 자	여 자	남 자	여 자
사회적수익률	7.94	4.30	3.74	10.11	8.50	6.92
개인적수익률	8.41	7.90	3.39	10.34	8.38	7.33

주: 교육투자 수익률의 산출은 LOTUS 1-2-3 Program을 이용하여 계산하였음.

사회적 교육투자 수익률은 남자의 경우 고등학교 7.94%, 전문대 3.74%, 대학교 8.50%로서 대학교, 고등학교, 전문대의 순으로 나타났다. 여자의 경우는 고등학교 4.30%, 전문대 10.11%, 대학교 6.92%로서 전문대, 대학교, 고등학교 순으로 나타났다.

남자의 경우 전문대의 수익률이 가장 낮는데 이는 전문대와 고졸자간의 교육수익 차이가 할 인기간이 짧은 21세-29세 사이의 연령에서 고졸자의 기대임금소득 및 경제활동참가율, 취업률이 전문대 졸업생보다 높기 때문으로 생각된다.

반대로 여자의 경우는 고등학교의 수익률이 가장 낮는데 이는 25-60세 사이의 연령에서 중졸이하자의 경제활동참가율이 고졸자보다 매우 높기 때문으로 생각된다.

또한 남자와 여자간의 교육투자 수익률을 비교해 보면 고등학교와 대학교에서는 남자의 수익률이 높고 전문대에서는 여자의 수익률이 높은 것으로 나타났다.

개인적 교육투자 수익률은 남자의 경우 고등학교 8.41%, 전문대 3.39%, 대학교 8.38%로서 고등학교, 대학교, 전문대 순으로 나타났다. 여자의 경우는 고등학교 7.90%, 전문대 10.34%, 대학교 7.33%로서 전문대, 고등학교, 대학교 순으로 나타났다.

교육투자에 대한 사회적 수익률과 개인적 수익률을 비교해 보면 전문대와 대학교 남자의 경우만 제외하고 개인적 수익률이 약간 높게 나타나고 있으나, 전반적으로 양자간에 큰 차이를 보이고 있지 않다. 이는 우리나라의 직접교육비중 공부담 교육비의 비중[1]이 고등학교 19.7%,

전문대학 9.3%, 대학교 19.1%로 매우 낮아서 개인적 교육수익 산출시 세금을 공제한 세금총액의 현재가치보다 그리 크지 않기 때문인 것으로 생각된다.

그리고 이러한 교육투자 수익률 분석결과만 가지고는 충분한 해석을 하기가 곤란하다. 왜냐하면 실물자산이나 금융자산에 투자를 하였을 경우와 비교가 되어야 하기 때문이다. 이 경우 교육투자 수익률이 여타부문의 투자효율보다 높아야 교육투자의 적절성이 보장된다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서 사회적할인률은 정부나 정부투자기관에서 투자사업 경제성평가지 사용 하는 할인률 10%을 사회적할인률 기준으로 사용하고, 또한 개인적할인률은 1991년에서 1994년 기간중 금융기관의 3년이상 장기 저축성예금 수신금리중 이자율이 높은 정기예금, 근로자장기저축, 채권의 이자율 10.8%-14.7%에서 동기간중 평균 물가상승율 6.6%를 차감한 4.2%-8.1%를 개인적할인률 기준으로 사용하여 우리나라의 학교급별 교육투자의 상대적 수익성을 판단하여 보면 다음과 같다.

사회적 투자수익률의 경우는 전문대학 여자(10.11%)만의 수익성이 있는 것으로 나타났고, 개인적 투자수익률의 경우는 전문대학 남자(3.39%)를 제외하고 모든 학교급에서 수익성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 교육투자 수익률의 산출은 계량화가 가능한 교육의 경제적 수익만을 대상으로 산출되었기 때문에 교육의 비경제적인 수익등을 고려하면 투자수익률은 본 연구에서 산출된 결과보다 훨씬 높을 것으로 생각된다.

이상과 같이 분석된 교육투자 수익률의 결과를 과거의 결과와 비교·분석하면 우리나라 수익률 산출결과의 시계열적 경향을 파악할 수 있다.

1980년을 기준으로 80년 이전과 이후로 나눈 교육투자 수익률 산출결과는 <표 11>과 <표 12>와 같다.

<표 11> 학교급별 교육투자 수익률의 변화(1980년 이전)

(단위: %)

연구자	기준연도	중 학교	고등학교	대 학교
김 광 석	1967	12.0	9.0	5.0
플로리다주립대팀	1969	20.0	11.0	9.5
김 윤 태외	1969	- 1.0	15.0	8.5
정 창 영	1971	8.2	14.6	9.3
남우현과 정창영	1972	3.7	2.9	1.3
배 중 근	1977	2.8	9.9	13.8

주: 교육투자 수익률은 사회적수익률을 나타남.

자료: 김영철, 공은배, "교육의 경제발전에 대한 기여", 한국교육개발원, 1983, pp.82.

<표 12> 학교급별 교육투자 수익률의 변화(1980년 이후)

(단위: %)

연구자 (기준연도)	수익률구분	고졸		전문대졸		대졸	
		남자	여자	남자	여자	남자	여자
박세일 (1980)	사회적수익률	8.1	5.5	10.1	12.0	11.7	7.3
	개인적수익률	8.1	5.5	10.2	12.7	12.1	8.0
한국교육개발원 (1982)	사회적수익률	12.3	11.5	12.9	13.3	13.0	10.0
	개인적수익률	12.5	11.4	13.7	14.2	13.7	10.5
한국교육개발원 (1985)	사회적수익률	7.6	9.0	13.2	14.9	14.5	11.0
	개인적수익률	7.6	9.5	14.1	16.2	14.8	11.6
본 연구 (1994)	사회적수익률	7.9	4.3	3.7	10.1	8.5	6.9
	개인적수익률	8.4	7.9	3.4	10.3	8.4	7.3

자료: 박세일, "우리나라 교육투자 수익률 분석", 한국개발연구, 1982.

김영철, 공은배, "교육의 경제발전에 대한 기여", 한국교육개발원, 1983.

공은배, 강태중, 한유경, "교육투자규모와 수익률", 한국교육개발원, 1985.

상기에서 나타난 교육투자 수익률의 연구결과들은 수익률 추정방법, 제반가정, 자료활용등의 차이로 말미암아 동일한 기준에 따른 정확한 비교는 불가능하다. 그러나 교육투자 수익률의 대략적인 변화추세를 살펴봄으로서 시계열적인 경향을 보는데는 별 무리가 없으리라 생각된다.

교육투자 수익률의 시계열적인 경향을 보면 1970년대 초반까지는 중·고등학교의 수익률이 대학의 수익률보다 높게 나타나고 있으나, 1970년대 후반부터는 1994년을 제외하고 대학의 수익률이 높게 나타나고 있다.

1970년대 후반부터 대학의 수익률이 높게 나타나는 이유는 1970년대 고도성장에 따른 고학력자의 수요증대와 이에 미치지 못하는 대학입학 정원의 제한적 운용의 결과, 대졸자의 과소공급으로 이들의 상위직종으로 이동이 활발했었고 또한 전통적으로 학력을 중시하는 사회·문화적 풍토에 따라 학력간 임금격차가 생산성격차 이상으로 컸기 때문이라고 생각된다.

그러나 1994년 연구결과는 대졸자의 투자수익률이 크게 떨어져 고졸자의 투자수익률과 비슷한 수준으로 나타났다. 이는 1980년에 있었던 교육개혁의 결과 1980년대 후반부터 대졸자의 공급 급증으로 고학력자의 하향취업 및 1980년대 후반부터 노동운동의 영향으로 생산직 임금상승이 사무직보다 커서 학력간 임금격차가 많이 축소되었기 때문이라 생각된다.

6. 결 론

본 연구에서는 교육의 경제적인 측면을 인적자본이론이 관점에서 분석하여 우리나라의 학교급별 교육투자 수익률을 1994년 시점에서 추계하였다.

교육투자 비용의 현재가치와 교육수익의 현재가치를 일치시키는 할인률을 구하는 교육투자 수익률 분석모형에 의하여 산출된 학교급별 교육투자 수익률 분석결과는 다음과 같다.

사회적 수익률은 남자는 고등학교 7.94%, 전문대 3.74%, 대학교 8.50%로 나타났고, 여자는 고등학교 4.30%, 전문대 10.11%, 대학교 6.92%로 나타났다.

개인적 수익률은 남자는 고등학교 8.41%, 전문대 3.39%, 대학교 8.38%로 나타났고, 여자는 고등학교 7.90%, 전문대 10.34%, 대학교 7.33%로 나타났다.

남자와 여자간의 교육투자 수익률을 비교해 보면 고등학교와 대학교에서는 남자의 수익률이 높고 전문대에서는 여자의 수익률이 높은 것으로 나타났다.

교육투자에 대한 사회적 수익률과 개인적 수익률을 비교해 보면 전문대와 대학교 남자의 경우만 제외하고 개인적 수익률이 약간 높게 나타나고 있으나 전반적으로 양자간에 큰 차이를 보이고 있지는 않다.

교육투자 수익률의 산출결과를 비교육부문의 투자수익률과 비교해 보면 사회적 투자수익률의 경우는 전문대학 여자만의 수익성이 있는 것으로 나타났고, 개인적 투자수익률의 경우는 전문대학 남자만을 제외하고 모든 학교급에서 수익성이 있는 것으로 나타났다.

교육투자 수익률의 시계열적인 경향을 보면 1970년대 초반까지는 중·고등학교의 수익률이 대학보다 높게 나타났고, 1970년대 후반부터 1980년대 중반까지는 대학의 수익률이 높게 나타나고 있다.

그리고 1994년의 연구결과는 대졸자의 투자수익률이 크게 떨어져 고졸자의 투자수익률과 비슷한 수준으로 나타났다.

시계열적 경향에서 특이한 것은 전문대 여자의 투자수익률이 매년 가장 높게 나타나고 있는데 이러한 결과는 여자들의 상위학교 진학에 대한 중요한 자료로 활용될 수 있으리라 생각된다.

이상과 같이 우리나라의 학교급별 교육투자 수익률을 사회적 관점과 개인적 관점에서 분석을 해보았는데, 앞으로의 연구는 고등교육(대학, 대학원)에 있어서의 각 계열별(예컨대 이공계열, 인문계열, 상경제열, 법과계열, 의과계열등) 및 전문직업교육에 대한 투자수익률에 관한 연구가 진행된다면 정책적으로 어떠한 계열이나 분야에 교육투자를 늘려나갈 것인지에 대한 판단자료를 제시할 수 있고, 또한 고등학생들이 학과선택에 유용한 자료로 활용될 수 있으리라 생각된다.

참 고 문 헌

- [1] 공은배, "한국의 교육비 수준", 한국교육개발원, 1990.12.
- [2] 공은배, 강태중, 한유경, "교육투자 규모와 수익률", 한국교육개발원, 1985.
- [3] 김영철, 공은배, "교육의 경제발전에 대한 기여", 한국교육개발원, 1983.
- [4] 교육부, "교육통계연보", 1990-1993.
- [5] 노동부, "임금구조기본통계조사보고서", 1990-1994.
- [6] 박세일, "우리나라의 교육투자 수익률 분석", 「한국개발연구」, 제 4권 제 3호, 한국개발연구원(1982), pp.94-124.
- [7] 임두순, "한국의 교육지표", 한국교육개발원, 1993.12.
- [8] 통계청, "고용구조조사보고서", 1993.12.
- [9] —, "한국통계연감", 1994.
- [10] —, "경제활동인구연보", 1994.
- [11] 한국개발연구원, "경제활동 주요지표", 1995.1.

- [12] 한국은행, "경제통계연보", 1994.
- [13] ———, "조사통계월보", 1995.2
- [14] 현암사, "1995년 간이세액표", 1995.
- [15] Becker, G. S., *Human Capital*, 2nd ed., Univ. of Chicago Press, 1975.
- [16] Ehrenberg, R.G. and Smith, R.S., *Modern Labor Economics*, Scott, Foresman and Co., 1982.
- [17] Elchanan Cohn, *The Economic of Education*, Cambridge Massachusetts, Ballinger Publishing Co., 1979.
- [18] Geogre Psacharopoulos, "Returns to Education a Further International Update and Implications", *The Journal of Human Resources*(1985), pp.583-604.
- [19] Grant, E. L., W. G. Ireson, and R. L. Leavenworth, *Principles of Engineering Economy*, 7th ed., New York:John Wiley and Sons, Inc., 1982.
- [20] Katsuji Okachi, "Rates of Return for Higher Education in Japan: Implication for Planning and Governance", *Journal of Education Finance*, 10(Spring, 1985), pp.474-494.
- [21] Katsuji Okachi, "An Analysis of Economic Returns to Japan's Higher Education and Its Application to Educational Financing", *Journal of Education Finance*, 9(Fall,1983), pp.185-212.
- [22] Walter W. McMahon, Alan P. Wanger, "Expected Returns to Investment in Higher Education", *The Journal of Human Resources*, Spring(1981), pp.274-285.

