

노동정책연구

연구논문

2005. 제5권 제1호 pp. 75~103

© 한국노동연구원

고등교육에 대한 적정재정 추정*

최강식**
정진화***

IT 및 첨단기술의 발전과 경제의 지식집약화로 고학력자에 대한 수요는 크게 증가하고 있으며, 이에 따라 대졸인력의 공급증가 속에서도 고등교육의 투자수익률이 중등교육 투자수익률을 여전히 상회하고 있다. 그러나 대학교육의 질적 제고에 필요한 교육재정 투자는 매우 미흡하다. 우리나라의 GDP 대비 공부담 공교육비 비율은 OECD 국가의 전체 평균과 비슷한 수준인데 비해, 고등교육에 지출된 교육재정 비중은 우리의 경제수준을 감안하더라도 다른 국가들에 비해 현저히 낮은 수준이다. 35개국을 대상으로 GDP 수준과 학교급별 공부담 공교육비 수준을 회귀분석한 결과에서도, 우리나라는 경제수준에 비해 고등교육에 지출된 비중이 현저히 낮다는 것을 확인할 수 있다. 대학의 교육과 연구 기능이 갖는 사회적 파급효과(spillover effect)를 고려한다면, 고등교육에 대한 투자 비중의 확대 필요성은 더욱 강조된다.

핵심용어 : 적정교육재정, 교육투자수익률, 고등교육, 파급효과

I. 서론

IT를 비롯한 첨단기술의 진보와 더불어 지식정보화 시대가 도래하면서, 우리

투고일: 2005년 1월 24일, 심사의뢰일: 2월 4일, 심사완료일: 2월 21일

* 본 연구에서 교육재정 부분과 관련하여 귀중한 논평을 해주신 연세대학교의 박태규 교수님께 감사드립니다. 또한 사적 교육비와 공적 교육비 지출간의 관계를 포함한 논문의 여러 오류를 지적해 주신 익명의 두 심사자에게도 감사드립니다.

** 연세대학교 경제학과 교수 (kangchoi@yonsei.ac.kr)

*** 산업연구원 선임연구위원 (jhjung@kiet.re.kr)

경제의 고속련·고학력자 수요가 증가하고 있다. 이는 주로 숙련편향적인 기술진보(skill-biased technological change) 때문이며,¹⁾ 이에 따라 고학력자의 고용과 임금이(저학력자에 비해 상대적으로) 동반 상승하고 있다. 그러나 최근 들어 대학졸업자의 급격한 증가로 인한 청년실업과 하향취업 등에 대한 우려가 높으며, 정책적으로도 대학입학 정원 축소의 필요성이 제기되고 있다.

청년층 실업의 문제는 중요한 정책과제임에는 분명하다. 그러나 이 문제는 최근 들어 심각해진 것도 아니고, 또한 우리나라에서만 심각한 것도 아니다. 청년실업이 대졸자 공급증가에 기인하므로 대졸자 공급을 제한해야 한다는 논리는 신중한 검토가 필요하다. 또한, 하향취업의 문제도 보다 정확한 진단이 필요하다. 하향취업 여부를 판단하는 데에는 여러 가지 기준이 있을 수 있으나, 대졸자들이 하향취업을 한다면 그들의 상대적인 임금 역시 하락해야 한다. 그러나 우리나라 대졸자들의 상대임금은 1980년대 중반 이후 하락하다가 1990년대 중반부터 다시 소폭 상승하고 있다. 이 같은 현상은 주로 기술의 숙련편향적 진보에 기인한 것으로서, 숙련편향적 기술진보는 외생적인 요인이라기보다는 노동시장에 고학력자가 풍부하기 때문에 생긴 현상인 것으로 추정되고 있다.²⁾

이런 관점에서 본다면, 인력공급 측면에서 대학교육의 양적 팽창을 우려하기에 앞서, 대학교육의 질적 제고를 유도하는 데 정책의 초점이 맞추어져야 할 것이다. 그런데 우리나라의 교육재정 구조를 보면, 교육예산의 대부분이 초·중등교육에 집중되어 있으며, (비슷한 GDP 수준에서) 다른 국가들에 비해 대학교육에 지출되는 교육예산 비중이 매우 낮다. 이는 다른 국가들과 달리 우리나라 대학의 대부분이 사립이고, 고등교육 재정의 설립자 및 수익자 부담원칙에 따라 사립대학에 대한 재정지원이 극히 제한적으로 이루어지고 있다는 데에 기인하는 바가 크다. 그러나 경제성장에 필요한 고급 인적자원의 양성·공급이라는 대학 본연의 기능과, 대학의 교육 및 연구활동이 사회에 미치는 파급효과(spillover effect)를 고려할 때, 국공립대학이든 사립대학이든 간에 대학교육의 경쟁력 강화는 매우 중요한 과제이다.³⁾ 특히, 경제의 지식집약화가 가속화됨에

1) 기술의 숙련편향적인 진보에 대한 기존 연구는 Johnson(1997), Katz and Autor(1999), Acemoglu(2002) 등에 자세히 정리되어 있다. 우리나라의 경우는 최강식(2004)에 정리되어 있다.

2) 내생적 기술진보이론에 대해서는 Acemoglu(2002) 참조.

따라 고급인력에 대한 수요가 지속적으로 증가한다는 점에서, 초·중등교육에 비해 고등교육의 사회적 파급효과는 더욱 클 것으로 기대된다.⁴⁾

따라서 본 연구에서는 학교급별로 적정한 교육재정 비율을 추정함으로써, 고등교육에 대한 적정 재정투자 비중을 제시하고자 한다. 적정 교육재정 비중은 학교급별 교육투자수익률 추정치의 비교와 교육재정의 국제비교를 통해 추정한다. 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제II장에서는 우리나라의 교육여건을 OECD 국가 등과 비교하여 문제점을 파악한다. 제III장에서는 학교급별 교육투자수익률 추정 및 교육재정의 국제비교를 통해 학교급별 적정 재정비중을 추정하고, 제IV장에서 분석결과의 요약과 함께 정책적 시사점을 제시한다.

II. 교육비 지출 분석

1. 교육비 지출의 국제비교

가. GDP 대비 공교육비 비중

<표 1>에는 OECD 국가의 GDP 대비 공교육비(공공부담+민간부담) 비중이 비교되어 있다. 우리나라의 GDP 대비 공부담 공교육비 비중은 4.8%(2001년)로서, OECD 국가의 전체 평균과 같은 수준이다. 반면, 우리나라의 GDP 대비

-
- 3) 고등교육에서의 사학의 역할이나 적정비율, 사학에 대한 적정 재정지원 등의 문제는 본 연구의 범위를 벗어난다. 그러나 4년제 대학의 3/4을 차지하는 사립대학의 경쟁력 제고 없이는 대학교육의 질적 제고를 논할 수 없고, 사립대학의 대부분이 등록금에 대한 재정의존도가 지나치게 높아 현실적으로 질적 제고보다는 양적 팽창에 집중해 왔다는 점에서, 사학의 비중이 높다고 하더라도 고등교육의 질적 제고를 위한 적정 재정투자는 필요하다고 판단된다.
 - 4) 경제발전 초기에는 초·중등교육의 사회적 파급효과가 매우 크다. 따라서 동아시아 국가들이 경제발전 초기 단계에 교육재정의 대부분을 초등교육에 투자하다가 경제수준이 높아지면서 중등교육 투자를 늘린 것은 경제발전 단계에 따라 인력정책이 효율적으로 이루어진 것으로 평가된다. 반면, 남미 국가나 서남아시아 국가들은 경제발전 초기 단계부터 초·중등교육뿐 아니라 고등교육에 정부가 투자함으로써 인력정책이 경제성장애 오히려 걸림돌이 된 것으로 평가된다(World Bank, 1993). 경제발전 단계가 높아지고 경제의 지식집약화가 진행되면서 사회의 인력수요구조도 고도화되며, 따라서 교육재정의 초점도 초·중등교육에서 고등교육으로 이행되는 것이 필요하다.

민간부담 공교육비 비중은 3.4%로서, OECD 국가의 전체 평균 1.4%에 비해 매우 높다. 특히, 공공부담과 민간부담을 합한 우리나라의 공교육비 총액이 GDP

〈표 1〉 OECD 국가의 GDP 대비 공교육비 지출 비중

(단위 : %)

	2001년			1995년			1990년		
	공공 부담	민간 부담	전체	공공 부담	민간 부담	전체	공공 부담	민간 부담	전체
호주	4.5	1.4	6.0	4.5	1.2	5.7	4.2	0.8	5.0
오스트리아	5.6	0.2	5.8	5.9	0.3	6.2	m	m	m
벨기에	6.0	0.4	6.4	m	m	m	m	m	m
캐나다	4.9	1.3	6.1	6.2	0.8	7.0	m	m	m
체코	4.2	0.4	4.6	4.7	0.7	5.4	m	m	m
덴마크	6.8	0.3	7.1	6.1	0.2	6.3	m	m	m
핀란드	5.7	0.1	5.8	6.2	x	6.3	m	m	m
프랑스	5.6	0.4	6.0	5.9	0.4	6.3	5.1	0.5	5.7
독일	4.3	1.0	5.3	4.5	1.0	5.5	m	m	m
그리스	3.8	0.2	4.1	3.1	n	3.2	m	m	m
헝가리	4.6	0.6	5.2	4.9	0.6	5.5	m	m	m
아이슬란드	6.1	0.6	6.7	m	m	m	m	m	m
아일랜드	4.1	0.3	4.5	4.7	0.5	5.3	m	m	m
이탈리아	4.9	0.4	5.3	4.7	m	m	m	m	m
일본	3.5	1.2	4.6	3.5	1.1	4.6	m	m	m
한국	4.8	3.4	8.2	m	m	m	m	m	m
룩셈부르크	3.6	n	3.6	m	m	m	m	m	m
멕시코	5.1	0.8	5.9	4.6	1.0	5.6	m	m	m
네덜란드	4.5	0.4	4.9	4.5	0.4	4.9	m	m	m
뉴질랜드	5.5	m	m	4.8	m	m	m	m	m
노르웨이	6.1	0.2	6.4	6.8	0.4	7.1	8.1	m	m
폴란드	5.6	m	m	5.7	m	m	m	m	m
포르투갈	5.8	0.1	5.9	5.3	n	5.3	m	m	m
슬로바키아	4.0	0.1	4.1	4.6	0.1	4.7	4.8	0.3	5.1
스페인	4.3	0.6	4.9	4.5	0.9	5.4	4.4	0.7	5.1
스웨덴	6.3	0.2	6.5	6.1	0.1	6.2	5.1	n	5.1
스위스	5.4	m	m	5.4	m	m	m	m	m
터키	3.5	n	3.5	2.3	n	2.3	2.8	m	2.8
영국	4.7	0.8	5.5	4.8	0.7	5.5	4.2	0.1	4.3
미국	5.1	2.3	7.3	5.0	2.2	7.2	4.9	2.2	7.1
국가별 단순평균	5.0	0.7	5.6	-	-	-	-	-	-
OECD 평균	4.8	1.4	6.2	-	-	-	-	-	-

주 : m은 자료 없음, n은 숫자가 작음(0에 가까움), x는 다른 항목에 포함되었음을 의미.
 자료: OECD, *Education at a Glance*, 2004.

에서 차지하는 비중은 무려 8.2%에 달하여, OECD 회원국 중 가장 높다.

나. 학교급별 공교육비 지출 비중

<표 2>에는 각국의 공부담 공교육비 수준과 학교급별 비중이 제시되어 있다. 우리나라의 경우, 2002년에 초등교육에 지출한 교육비 비중이 41.42%로서 여타 국가들과 비교하여 높은 수준이다. 우리나라의 중등교육에 대한 교육비 비

<표 2> 각국의 공부담 공교육비 수준과 학교급별 비중

	연도	공부담 공교육비 총액(백만달러)	공부담 공교육비에서의 비중(%)		
			초등교육	중등교육	고등교육
콜롬비아	2002	3,138.3	44.57	33.10	19.87
이란	2002	5,850.0	25.95	36.33	18.46
튀니지	2001	1,339.4	33.31	45.03	21.65
브라질	2002	15,352.8	30.24	37.65	21.62
터키	2002	6,131.3	37.76	30.09	32.16
남아프리카공화국	2000	6,661.9	45.93	31.33	14.55
우루과이	2002	238.1	31.03	31.54	29.23
자메이카	2002	478.0	31.37	33.84	19.16
말레이시아	2001	5,472.3	27.17	34.51	32.06
코스타리카	2002	753.0	42.76	30.69	19.16
칠레	2001	2,596.6	43.02	34.27	14.53
슬로바키아	2002	1,127.9	14.89	51.26	20.53
폴란드	2002	11,051.5	36.56	37.99	16.00
멕시코	2002	31,206.8	39.57	34.41	14.50
아르헨티나	2001	12,359.8	35.56	35.57	18.44
헝가리	2002	3,827.2	18.95	38.84	21.63
체코공화국	2002	3,536.5	16.77	50.46	19.34
한국	2002	20,841.7	41.42	37.28	13.54
뉴질랜드	2002	4,409.2	27.75	40.14	24.67
이스라엘	2001	7,936.2	35.43	30.03	18.30
스페인	2002	32,362.1	26.09	41.82	22.80
호주	2002	19,194.5	34.36	40.05	22.88
홍콩(중국)	2002	6,579.0	23.65	32.73	33.18
독일	2002	101,677.3	15.12	48.97	24.46
스웨덴	2002	20,335.9	27.33	37.73	28.03
일본	2002	150,348.0	35.21	39.78	15.06
미국	2002	584,846.0	32.70	34.46	26.30

주: 공부담 공교육비 중 초등교육, 중등교육, 고등교육 이외의 재정인 유치원과 학교급별로 분류되지 않은 재정지출은 제외.

자료: UNESCO, *Statistical Year Book*(<http://stats.uis.unesco.org>).

중은 37.28%로서 여타 국가들과 비슷한 수준이다. 반면, 고등교육에 지출한 비중은 13.54%로서 다른 국가들에 비해 우리나라의 지출 비중이 상대적으로 낮다. 학교급별 공교육비 지출 비중은 국가별 GDP 수준에 따라 다를 수 있으며, 이에 대해서는 제Ⅲ장에서 분석하기로 한다.

다. 학교급별 공교육비의 GDP 비중 및 재원구조

<표 3>에서 알 수 있듯, 우리나라의 GDP 대비 공교육비 비중은 초·중등교육 및 고등교육 모두 매우 높은 수준이다. 2001년 우리나라의 GDP 대비 공

<표 3> 교육기관별 공교육비의 GDP 비중 및 재원구조(2001년)

(단위: %)

	초·중등교육기관			고등교육기관		
	공공재원	민간재원	전체	공공재원	민간재원	전체
호주	3.6 (84)	0.7 (16)	4.3 (100)	0.8 (52)	0.7 (48)	1.5 (100)
캐나다	3.1 (93)	0.3 (8)	3.4 (100)	1.5 (61)	1.0 (40)	2.5 (100)
핀란드	3.7 (99)	n (1)	3.7 (100)	1.7 (97)	n (3)	1.7 (100)
프랑스	4.0 (95)	0.2 (5)	4.2 (100)	1.0 (88)	0.1 (12)	1.1 (100)
독일	2.9 (81)	0.7 (19)	3.6 (100)	1.0 (91)	0.1 (9)	1.0 (100)
아이슬란드	5.0 (95)	0.2 (5)	5.2 (100)	0.9 (95)	n (5)	0.9 (100)
일본	2.7 (92)	0.2 (8)	2.9 (100)	0.5 (43)	0.6 (57)	1.1 (100)
한국	3.5 (77)	1.0 (23)	4.6 (100)	0.4 (16)	2.3 (84)	2.7 (100)
영국	3.4 (87)	0.5 (13)	3.9 (100)	0.8 (73)	0.3 (27)	1.1 (100)
미국	3.8 (93)	0.3 (7)	4.1 (100)	0.9 (34)	1.8 (66)	2.7 (100)
국가별 단순평균	3.5 (93)	0.3 (7)	3.8 (100)	1.0 (75)	0.3 (25)	1.4 (100)
OECD 평균	3.5 (91)	0.3 (9)	3.8 (100)	0.9 (49)	0.9 (51)	1.8 (100)

주: 1) () 안은 공공재원과 민간재원의 구성비(%).

2) n은 숫자가 작음(0에 가까움).

자료: OECD, *Education at a Glance*, 2004.

육비 비중은 초·중등 교육기관의 경우 4.6%로 아이슬란드를 제외하고는 OECD 국가 중 가장 높은 수준이며, 고등교육기관의 경우 2.7%로 OECD 국가 중 가장 높다. 그러나 우리나라는 공교육비의 민간부담률이 높기 때문에, 공공재원에 의한 공교육비 비중은 다른 OECD 국가들에 비해 높은 편이 아니다. 초·중등교육 단계에서는 GDP 대비 공부담 공교육비 비중이 3.5%로 OECD 평균수준인 데 비하여, 고등교육 단계에서는 GDP 대비 공부담 공교육비 비중이 0.4%로 OECD 평균의 40%에 불과하며 OECD 국가 중 가장 낮은 수준이다.

우리나라의 경우, 공교육비의 공공부담률은 초·중등교육에 비해 고등교육에서 특히 낮다. 초·중등교육의 경우, 재원의 77%가 공공재원이고 민간재원이 23%로서 OECD 평균(공공재원 91%, 민간재원 9%)보다 공공재원 지출이 훨씬 적다. 특히, 고등교육에서는 공공재원의 비중이 16%에 불과하고 84%가 민간재원이어서, OECD 평균(공공재원 49%, 민원 51%)에 비해 공공재원 비중이 낮은 것은 물론이고 OECD 국가 중 최하위 수준이다.

이처럼 우리나라에서 고등교육 비용의 민간의존도가 유난히 높게 나타나는 것은 다른 OECD 국가들에 비해 우리나라 대학의 사립학교 비중이 매우 높다는 데에 기인하는 바가 크다. 그러나 <표 4>에서 보듯이, 4년제대학의 사립학교 학생수 비중이 우리와 비슷한 일본에서는 사립대학 재정에서의 정부지원 비율이 10%가 넘고, 시장원리에 충실한 미국에서도 사립대학 재정에서 정부지원

<표 4> 사립대학 학생비율 및 사립대학 재정의 정부지원 비율

(단위: %)

	한 국	미 국	일 본
사립대학의 학생수 비율 ¹⁾	74.9 (2002)	35.1 (1999-2000)	73.3 (2001)
사립대학 재정의 정부지원 비율 ²⁾	4.0 (2001)	16.4 (1995-1996)	11.4 (1995)
국립대학 재정의 정부지원 비율	54.2 (2002)	51.0 (1995-1996)	57.5 (2001)

주: 1) 4년제대학 학생수 중 사립대학 학생수 비율.

2) 사립대학 재정 중 정부지원이 차지하는 비율.

3) () 안은 해당 연도

자료: 최정일 외(2002).

이 차지하는 비중이 10%를 훨씬 상회한다는 점을 감안하면, 사립대학에 대한 우리 정부의 지원이 매우 미흡하다는 것을 알 수 있다. 대학의 인력양성 기능과 사회적 파급효과 등 대학의 잠재적인 사회적 기여도 면에서나 사회형평성 차원에서 취약계층에 대한 교육기회 확충 차원에서 국공립대학과 사립대학 간에 근본적인 차이가 없다는 점에서, 사학의 비중이 높은 것을 감안하더라도 우리나라의 고등교육에 대한 재정투자 비중은 여전히 낮은 것으로 평가된다.

라. 학교급별 학생 1인당 공교육비

<표 5>에는 2001년도 학생 1인당 연간 공교육비 지출액이 나타나 있다. 우리나라는 초등교육에 1인당 \$3,714, 중등교육에 1인당 \$5,159를 지출한 데 비해, OECD 국가들은 평균 \$4,819 및 \$6,688를 각각 지출하여, 우리나라의 공교육비 지출액이 OECD 평균보다 다소 낮다. 그러나 고등교육에 대한 우리나라의 학생 1인당 지출액은 \$6,618로서, OECD 평균인 \$12,319와는 큰 격차를 보이고 있다. 즉, 우리나라는 고등교육에 대한 공교육비 투자가 GDP에서 차지하는 비중은 높으나, 학생 1인당 지출액 규모에 있어서는 다른 OECD 국가들에 비해 매우 열악한 것으로 나타난다.

2. 한국의 교육여건

가. 교육예산 규모

우리나라의 GDP 대비 교육예산 비중은 1980년의 2.9%에서 지속적으로 증가하여 1998년에는 4.1%로 높아졌다(표 6 참조). 그러나 이후 다시 소폭 감소하여, 2002년에는 3.7%를 기록하였다. 정부예산 대비 교육예산은 비교적 안정적인 추세를 보이고 있는데, 1990년대에는 23% 내외를 유지하다가 2000년대에 들어와서는 20% 수준에 머물러 있다.

나. 교원 1인당 학생비율 및 학급당 학생수

초등학교의 교원 1인당 학생수는 1990년대 중반까지 빠르게 개선되었으나, 이후에는 큰 개선이 없으며 오히려 악화된 것으로 나타난다. 특히, 인구구조의

변화로 인한 취학연령인구의 감소를 고려한다면, 이 부문에 대한 투자가 극히 저조했던 것으로 보인다. 중학교 및 고등학교의 교원 1인당 학생수 역시 1990

<표 5> 학생 1인당 연간 공교육비 지출액(2001년)

(단위: US달러, PPP로 환산)

	초등학교	중고등학교	대학(R&D 포함)	대학(R&D 제외)
호주	5,052	7,239	12,688	9,200
오스트리아	6,571	8,562	11,274	7,388
벨기에	5,321	7,912	11,589	8,084
캐나다	m	m	m	m
체코	1,871	3,448	5,555	m
덴마크	7,572	8,113	14,280	10,771
핀란드	4,708	6,537	10,981	7,061
프랑스	4,777	8,107	8,837	6,965
독일	4,237	6,620	10,504	6,370
그리스	3,299	3,768	4,280	3,534
헝가리	2,592	2,633	7,122	5,822
아이슬란드	6,373	7,265	7,674	m
아일랜드	3,743	5,245	10,003	8,086
이탈리아	6,783	8,258	8,347	5,064
일본	5,771	6,534	11,164	m
한국	3,714	5,159	6,618	m
룩셈부르크	7,873	11,091	m	m
멕시코	1,357	1,915	4,341	3,538
네덜란드	4,862	6,403	12,974	8,075
뉴질랜드	m	m	m	m
노르웨이	7,404	9,040	13,189	m
폴란드	2,322	m	3,579	2,864
포르투갈	4,181	5,976	5,199	m
슬로바키아	1,252	1,874	5,285	4,788
스페인	4,168	5,442	7,455	5,951
스웨덴	6,295	6,482	15,188	8,356
스위스	6,889	10,916	20,230	m
터키	m	m	m	3,950
영국	4,415	5,933	10,753	8,101
미국	7,560	8,779	22,234	20,098
국가별 단순평균	4,850	6,510	10,052	7,203
OECD total	4,819	6,688	12,319	10,724

주: <표 1>과 동일.

자료: OECD, *Education at a Glance*, 2004.

〈표 6〉 한국의 GDP, 정부예산, 교육인적자원부 예산

(단위: 백억원, %)

	국내총생산 ¹⁾ (A)	정부예산 (B)	교육인적자원부 예산 (C)	C/A(%)	C/B(%)
1980	3,779	580	110	2.9	19
1981	4,738	785	146	3.1	19
1982	5,443	931	192	3.5	21
1983	6,386	1,042	217	3.4	21
1984	7,300	1,117	228	3.1	20
1985	8,131	1,253	249	3.1	20
1986	9,486	1,380	277	2.9	20
1987	11,120	1,556	312	2.8	20
1988	13,211	1,746	361	2.7	21
1989	14,820	1,923	406	2.7	21
1990	17,880	2,269	506	2.8	22
1991	21,651	2,897	660	3.0	23
1992	24,570	3,622	821	3.3	23
1993	27,750	4,194	983	3.5	23
1994	32,341	4,759	1,088	3.4	23
1995	37,735	5,485	1,250	3.3	23
1996	41,848	6,493	1,557	3.7	24
1997	45,328	7,664	1,829	4.0	24
1998	44,437	7,774	1,813	4.1	23
1999	48,274	8,830	1,746	3.6	20
2000	52,196	9,394	1,917	3.7	20
2001	55,156	10,253	2,003	3.6	20
2002	59,638	11,390	2,228	3.7	20

주: 1) 명목, 원화 표시 기준

자료: 교육인적자원부, 『교육통계분석자료집』, 2003.

년까지는 큰 폭으로 줄어들다가 이후에는 감소폭이 둔화되고 있다(표 7 참조). 교원 1인당 학생수로 본 교육여건은 우리나라가 OECD 국가에 비해 아직까지 크게 뒤지고 있다.⁵⁾

<표 8>에서 학급당 학생수를 비교해 보면, 초등학교의 경우에는 교원 1인당 학생수와 마찬가지로 1990년대 중반까지 학급당 학생수가 빠르게 줄어들었으나, 이후에는 큰 진전이 없다. 중학교 및 고등학교는 1990년대 후반에도 상당한 개선이 이루어졌으나, 학급당 학생수가 여전히 많은 편이다.

5) OECD의 교원 1인당 학생수 평균은 초등학교 16.6명, 중학교 14.1명, 고등학교 13.1명이다. OECD(2004) 참조

〈표 7〉 학교급별 교원 1인당 학생비율

(단위: 명)

	유 치 원	초등학교	중 학 교	일반계 고등학교	실업계 고등학교
1970	13.4	56.9	42.3	32.0	27.5
1975	14.9	51.8	43.2	31.7	31.0
1980	19.9	47.5	45.1	33.9	32.6
1985	33.9	38.3	40.0	31.6	30.0
1990	22.4	35.6	25.4	25.4	23.4
1995	20.7	28.2	24.8	22.1	21.4
2000	19.5	28.7	20.1	20.9	18.2
2001	18.8	28.7	19.6	19.5	16.4
2002	18.5	28.1	19.3	16.4	14.4
2003	18.0	27.1	18.6	16.0	13.8
2004	17.9	26.2	19.0	15.8	13.4

자료: 교육인적자원부.

〈표 8〉 학교급별 학급당 학생수

(단위: 명)

	유 치 원	초등학교	중 학 교	일반계 고등학교	실업계 고등학교
1970	34.1	62.1	62.1	60.1	56.1
1975	36.5	56.7	64.5	59.8	57.0
1980	38.4	51.5	62.1	59.9	59.6
1985	34.5	44.7	61.7	58.0	55.5
1990	28.6	41.4	50.2	53.6	51.5
1995	28.5	36.4	48.2	48.0	47.9
2000	26.3	35.8	38.0	44.1	40.3
2001	25.8	35.6	37.3	41.6	36.4
2002	25.5	34.9	36.7	34.7	32.2
2003	25.0	33.9	34.8	34.1	31.0
2004	24.6	32.9	35.1	33.8	30.2

자료: 교육인적자원부.

3. 소득 1만불 시점에서의 교육여건 비교

우리나라의 교육여건을 외국과 직접 비교하는 것은 소득수준 등 각 나라마다의 여건 차이 등으로 인하여 잘못된 정보를 줄 수 있다. 따라서 이하에서는 소득 2만달러 이상이 되는 선진국들을 대상으로 이들 국가들이 국민소득 1만달러

<표 9> 선진국의 1인당 국민소득 1만달러 시점에서의 학교급별 공교육비 지출 비중

분류	국가	학교급별 교육비 배분비율					
		1만달러 달성시점	조사 년도	총액(000,000)	초등교육 (%)	중등교육 (%)	고등교육 (%)
4만달러 국가	룩셈부르크	1979	1980	9,305,300 Franc	49.3 (61.7)	29.1 (36.4)	1.5 (1.9)
	노르웨이	1978	1980	16,448mil krone	47.9 (55.8)	24.3 (28.3)	13.6 (15.9)
3만달러 국가	미국	1978	1980	182,849mil dollar	36.5	24.9	38.6
	스위스	1978	1980	7,936,800 franc	73.7 (79.8)		18.6 (20.2)
	덴마크	1978	1980	22,188mil krone	53.5 (75.2)		17.6 (24.8)
	일본	1981	1985	15,280,808 Yen	27.8 (34.1)	32.3 (39.6)	21.4 (26.3)
	아일랜드	1989	1990	1,303 pound	29.0 (40.4)	40.1 (55.8)	2.7 (3.8)
2만달러 국가	스웨덴	1977	1980	40.886 krona	44.6 (66.1)	13.6 (20.1)	9.3 (13.8)
	영국	1987	1989	22,829 pound sterling	25.6 (28.6)	44.5 (49.7)	19.4 (21.7)
	네덜란드	1978	1980	23,079 guilder	19.2 (23.9)	33.8 (42.0)	27.5 (34.2)
	핀란드	1980	1980	9,565 mark	31.8 (34.8)	40.7 (44.5)	18.9 (20.7)
	독일	1978	1980	60,558 deutsch mark	16.0 (18.9)	53.6 (63.3)	15.1 (17.8)
	싱가포르	1989	1990	1,795 dollar	29.6 (37.2)	36.5 (45.9)	13.4 (16.9)
	캐나다	1980	1980	20,451 dollar		65.3 (70.4)	27.4 (29.6)

주: 총액은 10만 단위. 유치원과 학급별로 분류되지 않은 재정 배분 제외.

() 안은 초·중등교육 및 고등교육만을 고려했을 경우의 배분 비율.

자료: UNESCO, Statistical Year Book, 1985-1995.

를 달성한 시점에서의 교육비 지출 규모와 학교급별 교육비 배분 비율을 비교해 본다. 분석대상 국가들이 1인당 국민소득 1만달러를 달성한 시점에서의 국민총생산(GNP) 대비 공교육비 비중은 <부표 1>에 제시되어 있다. 이에 따르면, 싱가포르를 제외한 대부분의 국가들이 국민소득의 5~7%를 공교육비로 지출하

고 있음을 알 수 있다. 이에 비하면, 앞에서 살펴 본 우리나라의 공교육비 지출 비중은 상당히 낮은 수준이라는 것을 알 수 있다.

<표 9>에는 국민소득 1만달러를 달성한 시점에서의 학교급별 공교육비 지출 비중이 나타나 있다. 공교육비에는 초등, 중등, 고등교육뿐 아니라 초등교육 이전의 교육에 대한 지출 및 기타 형태의 교육분야에 대한 지출까지 포함되어 있으므로, 초·중등교육과 고등교육을 합한 총액을 100으로 할 때의 학교급별 지출 비중이 괄호 안에 제시되어 있다. 국가별 비교에 의하면, 룩셈부르크와 스웨덴을 제외한(이들 국가는 초등교육의 비중이 매우 높은 국가들임) 대부분의 국가들에서 고등교육에 대한 지출 비중이 우리나라의 현재 수준보다 높았던 것으로 나타난다.

III. 학교급별 적정 재정지출의 추정

교육 재정지출의 적정규모를 파악하는 것은 ‘적정’이라는 개념을 어떻게 정의하는가에 따라 달라질 수 있다. 자원의 효율적인 배분이라는 측면에서 본다면, 교육투자의 적정규모는 교육의 한계비용과 한계수익이 일치하는 점에서의 투자지출 규모라고 할 수 있다.

개인 입장에서는 비용과 수익을 고려한 교육의 투자수익률을 기준으로 적정 교육수준을 결정하게 된다(Becker 1964, Ben-Porath 1967). 교육투자의 수익은 교육을 받은 후 노동시장에서 (교육을 받지 않았을 때보다) 더 많이 지불받는 평생임금의 현재가치의 합이라고 할 수 있다.⁶⁾ 교육의 투자비용은 등록금 등을 포함한 직접적인 비용(direct cost)뿐 아니라, 학교를 다니지 않고 노동시장에서 취업했다라면 받을 수 있는 임금, 즉 기회비용(opportunity cost)을 포함한다. 일반적으로 교육투자에 따른 기회비용이 직접비용을 훨씬 상회하므로, 통상적으로 교육투자수익률을 측정하는 데 사용되는 Mincer(1974)류의 임금방정식에서는 교육투자의 비용을 기회비용으로 국한시켜 추정한다.

6) 자영업자의 경우에는 임금 대신 근로소득이 증가하게 될 것이다.

그런데 이러한 방법은 다음의 몇 가지 점에서 문제점을 내포하고 있다. 첫째는 Mincer류의 임금방정식 자체가 가지는 문제이다. 즉 교육투자로 인한 수익은 노동시장에서의 금전적인 대가(pecuniary benefits) 이외에, 교육을 통한 개인의 효용 증대, 결혼시장에서 누릴 수 있는 교육 프리미엄, 노동시장이 아닌 가사활동에서의 생산성 증가 등과 같은 비금전적인 수익(non-pecuniary benefits)을 포함하나, 이러한 부분들은 임금함수에서는 배제된다. 또한, 비용 측면에서 기회비용만을 고려하고 직접적인 비용을 고려하고 있지 못하다는 점도 한계점으로 지적된다. 둘째, 본 연구에서 관심이 있는 부분은 교육투자의 사회적 수익률(social rate of return)이나, Mincer류의 임금방정식에서 추정되는 수익률은 교육투자의 사적 수익률(private rate of return)이다. 개인의 의사결정 기준이 되는 교육투자의 사적 수익률과 국가 전체의 의사결정 기준이 되는 사회적 수익률과는 차이가 있다. 수익 측면에서 사회가 받게 되는 혜택은 근로자의 교육을 통해 향상된 생산성(즉, 증가한 임금)이나, 개인이 받게 되는 혜택은 임금증가분에서 근로소득세를 공제한 액수가 된다.⁷⁾ 또한, 교육은 해당 교육을 받은 개인에게만 혜택이 가는 것이 아니라 다른 사람에게도 혜택을 미치는 외부효과가 있으나, 현실적으로 이러한 외부효과를 추정하기는 매우 어렵다. 비용 측면에서도 사회적 관점과 개인적인 관점이 다를 수 있다. 실제로 교육비용의 상당 부분은 국가가 부담하고 있다. 개인은 통상 자신이 지불한 직접비용과 기회비용만을 고려하나, 국가가 지불한 비용 역시 사회적인 관점에서는 엄연히 지불된 비용이다.⁸⁾

또한, 자원의 효율적인 배분이라는 측면과는 별도로 교육은 중요한 소득재분

7) 이 경우에도 근로소득세가 비례적이면 사회 전체의 수익률과 개인의 사적 수익률은 같아진다.

8) Mincer류의 임금방정식을 통하여 고등교육의 투자수익률을 비교할 경우, 고졸자들의 인지능력이나 수능성적 등 임금에 영향을 미치는 요인들을 통제하지 못한다는 단점이 있다. 특히, 한국의 경우 1980년과 1995년을 기점으로 대학진학률이 크게 증가했기 때문에 이러한 요인들의 영향이 클 것으로 보인다. 그러나 이 경우, 대학진학률의 급격한 증가와 그로 인한 대졸자의 증대는 과거에 비해 학업능력이 낮은 고졸자들이 대학에 대거 진학함을 의미하며, 그 영향은 오히려 대학교육의 투자수익률을 낮추는 방향으로 작용할 것으로 기대된다. 따라서 대학진학률의 급격한 상승으로 인한 대학교육 투자수익률 추정치에 편의(bias)가 존재한다고 하더라도, 본 연구의 결론에는 유의한 영향을 미치지 못할 것으로 판단된다.

배의 수단이 될 수 있다. 그러나 교육투자수익률의 측정만으로는 모든 국민들이 수용할 수 있는 기준을 찾기는 어렵다. 더구나, 모든 국민의 후생합수를 정확히 파악할 수도 없는 상황이기 때문에 적절한 교육투자 수준을 찾기는 쉽지 않다. 이처럼 이론적으로 명확하게 적정의 개념을 정의하기 힘든 경우, 흔히 사용하는 방법이 선진국의 경험을 분석하여 우리도 이 정도의 경제발전과 소득분배를 달성하기 위해서는 적정 규모가 얼마나 될 것인가를 보는 방법이 있다. 이러한 방법을 최선의 경험모형(best practice model) 혹은 국제적인 규범모형(international norm model)이라고 부른다. 그러나 이러한 방법은 개별 국가의 사회문화적 차이와 교육제도의 차이(예를 들면 공사립의 비중) 등을 반영하지 못한다는 단점이 있다.

따라서 본 연구에서는 두 가지 분석방법을 병행하여 교육재정의 적정 지출규모를 추정하고자 한다. 첫 번째는 교육투자의 수익과 비용을 고려한 교육투자수익률을 학교급별로 추정하여 투자의 우선순위를 살펴보는 방법이며, 두 번째는 다른 국가들의 경험을 토대로 국제적인 비교분석을 통해 우리의 경제규모에 해당하는 교육재정 지출규모를 학교급별로 추정하는 방법이다.

1. 학교급별 교육투자수익률 추정

가. 사용자료 및 분석모형

학교급별 교육투자수익률 추정에는 노동부의 「임금구조기본통계조사」 1983~2000년 원자료를 이용하였으며, 분석대상 연령은 15~64세, 분석대상 산업은 상용근로자 10인 이상 비농 민간사업체로 제한하였다. 임금은 임금총액을 총근로시간으로 나눈 시간당임금을 사용하였다. 학력간 임금격차는 다음과 같은 Mincer(1974)류의 임금함수를 이용하여 추정하였다.

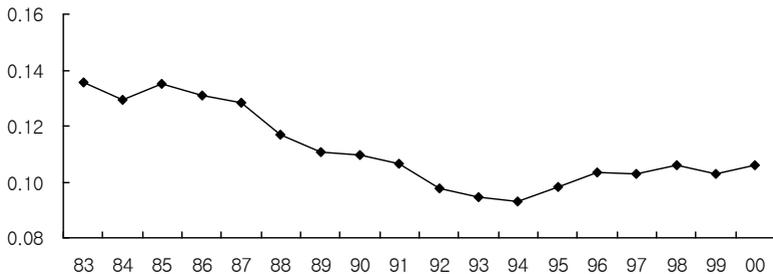
$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 EDU_i + \beta_2 EXP_i + \beta_3 EXP_i^2 + \gamma Z_i + U_i \quad \dots (1)$$

여기서 EDU 는 교육연수, EXP 는 경력연수(연령 - 교육연수 - 6)이다. 개별 근로자의 임금수준에 영향을 미치는 요인들로서 기업규모(10~29인 사업체 기

준), 지역(비서울지역 기준), 성별(여성 기준) 등은 더미변수(Z_i)의 형태로 임금 함수를 추정하는 데 통제되어 있다. 개별 근로자의 노동공급을 반영하는 근로 시간 역시 임금소득에 영향을 미치는 변수이나 내생성의 문제를 지니고 있기 때문에, 본 연구에서는 임금함수의 종속변수로 근로자의 ‘시간당 임금소득의 대수치’를 사용하였다. 이처럼 설정된 임금함수에 대한 추정결과에서 교육연수의 회귀계수 β_1 는 적절한 가정하에서 추가적인 1년의 교육투자에 따른 수익률(이하 교육투자수익률)로 해석될 수 있다.

교육투자수익률의 추정결과는 [그림 1]에 나타나 있다.⁹⁾ 교육투자수익률은 1983년 이후 1994년까지는 지속적으로 줄어들어 1994년에는 약 9% 정도까지 하락하였으나, 그 이후에는 감소세가 멈추고 오히려 증가세를 보이고 있다.

[그림 1] 한국의 교육투자수익률 변화 추이(1983~2000년)

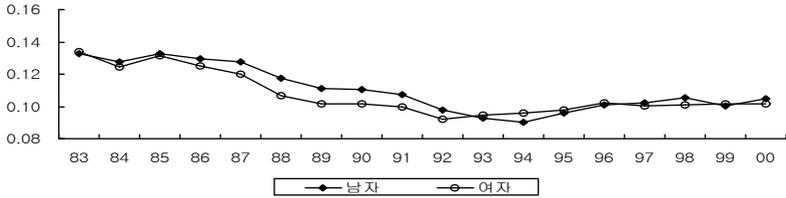


자료: 노동부, 「임금구조기본통계조사」 원자료.

[그림 2]에 나타나 있는 성별 교육투자수익률 추세도 [그림 1]의 남녀 전체에 대한 추정결과와 큰 차이가 없다. 다만, 교육투자수익률의 최저점이 남자는 1994년, 여자는 1992년으로 약간의 시차를 보이고 있을 따름이다.

9) 노동부의 「임금구조기본통계조사」는 상용근로자 5인(1999년 이전 10인) 이상 비농 민간사업체를 조사대상으로 하고 있다. 통계청의 1998년 이후의 「경제활동인구부가조사」 및 한국노동연구원의 「한국노동패널조사」에서 전체 임금근로자에 대한 임금을 조사하고 있으나, 시계열이 매우 한정되어 있다. 한국노동연구원의 「한국노동패널조사」 원자료를 이용하여 학력간 임금격차를 추정해 보면, 본 연구의 분석결과에 비해 학력간 임금격차 규모가 조금 작게 나타난다. 그러나 본 연구의 주된 분석 주제인 학력간 임금격차의 추세에는 큰 차이가 없다.

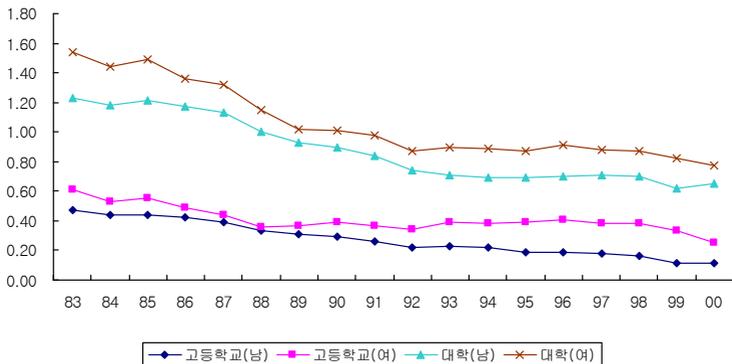
[그림 2] 성별 교육투자수익률 변화 추이(1983~2000년)



자료: [그림 1]과 동일.

[그림 3]은 대학교육과 고등학교교육의 투자수익률을 비교하고 있다. 대학교육의 투자수익률은 대학교육을 1년간 추가로 받은 경우 고등학교만 졸업한 경우에 비해 시간당임금에서 몇 퍼센트나 차이가 나는가를 보여주는 것이며, 고등학교교육의 투자수익률은 중학교만 졸업한 경우에 비해 고등학교를 1년간 다닐 경우의 시간당임금 차이를 의미한다. 남자와 여자 모두 대학교육 1년의 투자수익률이 고등학교교육 1년의 투자수익률보다 월등히 높다. 따라서 이러한 추세라면, 개인적 차원에서는 대학교육에 대한 투자를 늘리는 것이 합리적인 선택일 것이다. 그러나 이 결과만으로 사회 전체의 차원에서 대학교육에 대해 적정한 투자지출이 이루어지고 있는지를 판단하기는 어렵다. 따라서 이하에서는 국제비교를 통하여 우리나라의 학교급별 재정지출의 적정규모를 추정해 본다.

[그림 3] 학교급별 교육투자수익률 변화 추이(1983~2000년)



자료: [그림 1]과 동일.

2. 국제비교를 통한 학교급별 재정지출 규모 추정

가. 사용자료 및 분석모형

이하에서는 초등교육, 중등교육, 고등교육 등 학교급별로 OECD 국가와의 국제비교를 통해 우리나라의 적정 교육재정 지출규모를 추정한다. 추정방법은 회귀분석을 사용하였고, 우리나라의 경제규모(1인당 GDP 등)를 감안하여 적절한 교육예산 규모를 부문별로 추정하였다.¹⁰⁾ 적정 교육재정 규모는 GDP 수준 뿐 아니라 한 국가의 경제성장 속도나 사립학교의 비율, 고등교육 진학률 등 다양한 변수들에 영향을 받을 것으로 보이나, 이러한 변수들에 대한 국가별 통계를 확보하는 것이 여의치 않아 부득이 본 연구에서는 GDP 변수만을 설명변수로 사용하였다.

분석에는 35개 국가의 학교급별 1인당 공부담 공교육비, 국내총생산(GDP) 등의 자료가 사용되었다. 각국의 국내총생산(GDP) 및 인구는 IMF의 *International Financial Statistics* 통계를 사용하였으며, 분석대상 국가의 자세한 통계는 <부표 2>에 제시되어 있다. 해당 국가를 GDP 수준으로 분류해 보면, 3만달러 이상 국가가 5.9%, 2만달러 이상 3만달러 미만인 11.8%, 1만달러 이상 2만달러 미만이 14.7%, 5천달러 이상 1만달러 미만이 20.6%이며, 나머지는 5

<표 10> 분석대상 국가의 소득계층별 분포

1인당 GDP	국가수	비중(%)
3만달러 이상	2	5.9
2만달러 이상, 3만달러 미만	4	11.8
1만달러 이상, 2만달러 미만	5	14.7
5천달러 이상, 1만달러 미만	7	20.6
5천달러 미만	16	45.1
전 체	35	100

10) 한 나라의 경제규모와 교육비 지출과의 인과관계는 양 방향으로 작용한다. 즉, 교육투자가 많으면 (투자효율성을 전제로 할 때) 경제성장에 필요한 인적자원의 양성·공급이 원활하게 되어 경제성장을 촉진하는 역할을 한다. 반면, 소득수준이 높으면 교육투자를 위한 경제적 여력이 커지므로 (일정수준의 투자수익률이 기대되는 한) 교육에 더 많이 투자한다고 볼 수 있다.

천달러 미만의 국민소득 국가들이다(표 10 참조). GDP 대비 공부담 공교육비 비율과 학교급별 학생수 자료는 UNESCO의 *Statistical Yearbook*에서 구하였다.

학교급별 1인당 공부담 공교육비와 1인당 GDP의 관계를 살펴보면, 학생 1인당 공부담 공교육비의 비중은 1인당 GDP가 증가할수록 기하급수적으로 증가하는 것으로 나타난다. 따라서 본 연구에서는 국가별 ‘1인당 공부담 공교육비’의 대수치를 종속변수로 하고, 국가별 ‘1인당 GDP’의 대수치와 그 제곱항을 독립변수로 하여 회귀방정식을 추정하였다. 즉,

$$\log Y_i = a + \beta_1 \log G_i + \beta_2 (\log G_i)^2 + U_i \dots\dots\dots (2)$$

여기서 i 는 해당 국가를 뜻하고, Y_i 는 1인당 공부담 공교육비, G_i 는 1인당 GDP, U_i 는 오차항이다. 본 연구에서는 먼저 전체 학생을 대상으로 1인당 공부담 공교육비를 추정한 후, 학교급별(초등교육, 중등교육, 고등교육)로 1인당 공부담 공교육비를 추정하였다. 추정에 사용된 변수 값은 <부표 3>에 나타나 있다.

나. 추정결과 분석

통상최소자승법(OLS)을 이용하여 위 식을 추정한 결과가 <표 11>에 나타나 있다. 모형의 적합성을 보여주는 조정 R^2 의 계수가 전체의 경우와 초등교육 및 중등교육 모두 90%를 상회하고 있어 모형의 적합성에는 큰 문제가 없어 보인다. 고등교육의 경우에도 R^2 의 계수가 56%에 달하며, 계수 값이 모두 통계적인 유의성을 가진다.

<표 11>의 추정결과를 기초로, 우리나라의 과거 GDP 자료를 이용하여 1인당 공부담 공교육비의 적정치를 추정한 결과가 <표 12>에 제시되어 있다. 이

<표 11> 1인당 공부담 공교육비의 회귀분석 결과

구분	전체	초등교육	중등교육	고등교육
상수	2.806	-0.25	3.42	31.01
Log(1인당 GDP)	-0.164	0.44	-0.308	-5.99
Log(1인당 GDP)의 제곱	0.073	0.042	0.081	0.377
Adj. R^2	0.94	0.94	0.91	0.56

〈표 12〉 1인당 공부담 공교육비의 추정치

(단위: 달러)

	전 체	초등교육	중등교육	고등교육
1980	265	193	264	1,462
1981	288	213	286	1,410
1982	303	226	301	1,383
1983	330	248	327	1,348
1984	356	271	353	1,323
1985	363	276	358	1,319
1986	413	320	408	1,295
1987	519	411	510	1,296
1988	700	568	686	1,372
1989	863	710	844	1,477
1990	992	823	969	1,573
1991	1,167	976	1,140	1,718
1992	1,240	1,040	1,211	1,781
1993	1,364	1,148	1,333	1,894
1994	1,607	1,360	1,571	2,125
1995	2,000	1,699	1,956	2,527
1996	2,125	1,808	2,079	2,661
1997	1,889	1,603	1,847	2,409
1998	1,154	965	1,128	1,707
1999	1,524	1,287	1,489	2,044
2000	1,771	1,501	1,731	2,288
2001	1,608	1,360	1,571	2,125
2002	1,823	1,546	1,782	2,342

수치는 국제적인 기준으로 볼 때, 우리나라의 당시 GDP에 해당하는 국가들이 평균적으로 이 정도의 교육비를 지출하였다는 것을 의미한다.

<표 12>에서 구한 1인당 학교급별 공부담 공교육비를 학교급별 학생수를 곱하여 연도별로 총액을 추정한 후, 이것을 다시 백분비(%)로 표시한 것이 <표 13>에 나타나 있다. 이에 따르면, 2002년을 기준으로 볼 때 초등교육에는 교육 예산의 36.3%, 중등교육에는 36.7%, 그리고 고등교육에는 27.0%가 투입되어야 한다. 그러나 앞서 제II장의 <표 2>에서 살펴 본 우리나라의 2002년 실제 지출비중은 초등교육 41.4%, 중등교육 37.3%, 고등교육 13.5%이다. 즉, 고등교육에 지출된 비중이 현저히 낮다는 점을 확인할 수 있다. 더구나 이러한 현상은 한 해에 국한된 것이 아니라 그동안 누적되어 온 것이므로, 저량(stock)으로 볼

〈표 13〉 공부담 공교육비의 적정비율 추정

(단위: %)

연도	초등교육	중등교육	고등교육
1980	38.6	38.9	22.5
1981	36.4	38.6	25.1
1982	34.4	38.0	27.6
1983	33.0	38.7	28.4
1984	31.7	39.6	28.7
1985	30.3	39.9	29.8
1986	31.1	41.6	27.3
1987	33.6	42.8	23.6
1988	36.4	43.9	19.7
1989	38.3	43.7	17.9
1990	39.3	43.3	17.4
1991	39.8	43.4	16.8
1992	38.8	44.2	17.0
1993	37.7	45.2	17.1
1994	36.2	46.6	17.2
1995	34.9	47.8	17.3
1996	34.0	47.6	18.4
1997	33.6	46.2	20.3
1998	32.4	42.8	24.8
1999	34.0	41.4	24.6
2000	35.1	39.6	25.2
2001	35.6	37.6	26.8
2002	36.3	36.7	27.0

때 다른 국가들에 비해 우리나라에서 고등교육에 대한 투자가 과소하게 이루어졌음을 알 수 있다.

고등교육에 대한 투자는 향후 부문별 교육비 배분비율에 있어서도 여전히 낮은 수준에 머물 것으로 예상된다. 본 연구에서의 추정결과를 이용하여 2008년까지의 부문별 교육비 적정 배분비율 예상치를 구한 것이 <표 14>의 결과인데, 이에 따르면 고등교육에 대한 적정 지출비율은 2004년의 27.1%에서 지속적으로 증가하여 2008년에는 27.4%에 달해야 한다. 그러나 <표 15>의 기획예산처 자료에 의하면, 고등교육에 대한 지출비중은 여전히 낮을 것으로 보인다. 2004~2008년 중 교육분야 전체의 예산 및 기금사업의 연평균 증가율은 7.8%로 계획되어 있는데, 고등교육부문의 연평균 증가율은 이보다 높은 8.5%로 계획

〈표 14〉 부문별 교육비 적정 배분비율 예상치(2004~2008년)

(단위: %)

연도	초등교육	중등교육	고등교육
2004	35.9	37.0	27.1
2005	36.0	37.0	27.1
2006	36.0	36.9	27.1
2007	35.9	36.9	27.2
2008	35.8	36.8	27.4

주: KDI의 GDP 추정치(2004년 5.4%, 2005년~2008년 명목 8%, 실질 5% 가정) 사용, 학생수는 2004년 기준.

〈표 15〉 교육분야 재정투자계획(2004~2008년)

(단위: 억원, %)

	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	연평균 증가율
총액(A+B)	246,303	259,594	281,990	306,642	333,168	7.8
(증가율)	-	(5.4)	(8.6)	(8.7)	(8.7)	
○ 예산사업(A)	245,001	258,320	280,865	305,516	331,941	7.9
○ 기금사업(B)	1,302	1,274	1,125	1,126	1,227	△1.5
▪ 고등교육부문	16,641	18,103	19,414	21,114	23,090	8.5
▪ 초중등교육부문	227,252	239,093	260,114	282,922	307,458	7.8
▪ 평생·직업교육부문	2,410	2,398	2,462	2,606	2,620	2.1

자료: 기획예산처, 「2004~2008 국가재정운용계획 개요」.

되어 있다. 다른 부문보다 고등교육부문의 예산 증액이 더 이루어지는 것은 바람직하나, 국제적인 기준과 비교하면 아직 그 비중이 매우 낮다고 하겠다.

IV. 요약 및 결론

지금까지 우리나라는 예산의 제약 때문에 정부의 재정투자를 초등교육과 중등교육에 집중하고, 고등교육에 대해서는 설립자 및 수이자 원칙을 견지하여 왔다. 본 연구의 분석결과에 의하면, 우리나라의 GDP 대비 공부담 공교육비 비율은 OECD 국가의 전체 평균과 비슷한 수준이다. 그러나 공교육비 지출을 초등교육, 중등교육, 고등교육 등 학교급별로 나누어 비교해 보면, 초등교육에 대

한 교육비 지출 비중은 높은 편인 반면, 고등교육에 대한 지출 비중은 우리나라의 경제수준을 감안하더라도 다른 국가들에 비해 현저히 낮은 수준이다. 우리나라의 GDP 대비 공부담 공교육비 비중은 초·중등교육에서는 OECD 평균수준이나 고등교육에서는 OECD 평균의 40%에 불과하며, 학생 1인당 공교육비 지출액도 초·중등교육에 비해 고등교육에서 OECD 평균과의 격차가 크게 벌어진다. 이러한 결과들은 우리나라의 경우 고등교육에 대한 정부의 재정투자가 크게 미흡하다는 것을 시사한다.

반면, 노동시장에서의 학교급별 교육투자수익률(학력간 임금격차)을 분석해 보면, 우리나라에서는 여전히 고등교육의 투자수익률이 높은 것으로 나타나고 있다. 고졸자와 대졸자 간의 학력간 임금격차는 청년층 대졸자의 공급이 급증한 1980년대 중반 이후 급격히 하락하였으나, 지속적인 대졸자 공급 증가에도 불구하고 1990년대 중반부터는 학력간 임금격차가 소폭이나마 증가세를 보이고 있다. 이에 따라 대학의 교육투자수익률은 시기별로 정도의 차이는 있으나 여전히 고등학교의 교육투자수익률을 상회한다. 특히, 1993~2000년 기간 중 대졸자의 상대적 공급 증가가 있었음에도 불구하고 대졸자의 상대임금이 다시 높아진 것은 대졸자에 대한 수요 증가의 영향이 대졸자의 공급 증가의 영향을 능가하였기 때문이다.

우리 정부가 고등교육에 대해서는 큰 투자를 하지 않았으며 대부분의 고등교육 비용을 실수요자들이 부담해 왔다는 것은 고등교육의 사적 투자수익률이 초·중등교육의 사적 투자수익률을 상회하는 것이 정부의 보조에 의한 것이 아니라는 것을 의미한다. 즉, 고등교육의 사적 투자수익률이 높다는 것은 고등교육의 사회적 투자수익률 역시 높다는 것을 의미한다. 더욱이 고등교육의 사회적 투자수익률은 교육의 사회적 파급효과(spillover effect) 및 연구개발에 의한 파급효과 등을 포함하고 있어, 사적 투자수익률을 크게 상회할 것으로 기대된다. 따라서 사회적 자본의 효율적 배분 차원에서 보더라도, 고등교육에 대한 재정투자는 확대될 필요가 있다.¹¹⁾

교육투자수익률의 추정에 따르는 여러 가지 한계에 대한 보완으로, 본 연구

11) 교육투자의 사회적 수익률이 사적 수익률을 상회하는 것은 분명하나, 교육투자의 사회적 파급효과를 포함한 사회적 수익률을 실증적으로 추정하기는 어렵다는 한계가 있다.

에서는 국제비교를 통해 고등교육에 대한 적정 재정지출 비중을 추정하였다. 35개국을 대상으로 GDP 수준과 학교급별 공교육비 수준을 회귀분석한 결과에 의하면, 우리나라는 2002년을 기준으로 할 때 초등교육에는 교육예산의 36.3%, 중등교육에는 36.7%, 그리고 고등교육에는 27.0%가 투입되었어야 했다. 그러나 2002년의 실제 교육비 지출 비중은 초등교육과 중등교육이 각각 41.4%와 37.3%이고, 고등교육에는 13.5%만 배분되어 고등교육에 대한 지출 비중이 현저히 낮음을 알 수 있다. 교육분야의 재정투자계획을 보면, 고등교육에 대한 이러한 과소투자는 향후에도 크게 개선되지 않을 것으로 보인다.

교육투자수익률 측면에서든 국제비교 측면에서든, 우리나라의 고등교육 재정투자 비중은 적정규모에 비해 크게 낮은 것으로 판단되며, 따라서 교육분야에 대한 사회적 투자 배분에 있어 고등교육에 대한 투자 비중을 확대할 필요가 있다. 물론, 고등교육에 대한 재정투자의 확대는 투자효율성 확보를 전제로 하는 것이며, 고등교육의 양적 팽창을 위한 투자 확대가 아니라 질적 제고를 위한 투자 확대를 의미한다.¹²⁾ 즉, 대학교육에 대한 투자 확대와 효율화를 통해 대학의 경쟁력을 확충함으로써, 지식기반사회의 성장동력으로서의 고급 인적자원의 양성·공급이 대학에서 이루어지도록 해야 한다.

참고문헌

- 교육인적자원부. 「교육통계분석자료집」. (2003).
 기획예산처. 「2004-2008 국가재정 운용계획 개요」. (2004).
 윤정일 외. 『대학지원예산구조 및 지원방식 개선연구』. 교육부. (2000).
 이영·반상진. 「정부의 대학재정 지원제도」. 박세일·이주호·우천식 편, 『자율과 책무의 대학개혁: 제2단계의 개혁』. 한국개발연구원·한국직업능력개발원. (2004).
 최강식. 「숙련편향적 기술진보와 임금」. 『계량경제학보』 15권 1호. (2004).

12) 고등교육 재정의 구체적인 지원방식은 본 연구의 범위에서 벗어난다. 여기에 대해서는 윤정일 외(2000), 이영·반상진(2004), 최정일 외(2002) 등 참조.

- 최청일 외. 『고등교육재정 규모 및 지원방식 등에 관한 국제비교 연구』. 교육인적자원부. (2002)
- Acemoglu, Daron. “Technical Change, Inequality and the Labor Market”. *Journal of Economic Literature* XL, (2002) pp.7-72.
- Becker, Gary S. *Human Capital*, New York: National Bureau of Economic Research. (1964).
- Ben-Porath, Yoram. “The Production of Human Capital and Life Cycle of Earnings,” *Journal of Political Economy* 75. (1967) pp.352-365.
- International Monetary Fund, *International Financial Statistics*, relevant years.
- Johnson, George. “Changes in Earnings Inequality: The Role of Demand Shifts,” *Journal of Economic Perspectives* 11. (1997) pp.41-54.
- Katz, Lawrence and David Autor. “Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality,” In: Orley Ashenfelter and David Card(eds.), *Handbook of Labor Economics*, III, Amsterdam: Elsevier. (1999).
- Mincer, Jacob. *Schooling, Experience, and Earnings*, New York: National Bureau of Economic Research. (1974).
- OECD. *Education at a Glance*, Paris. (2004).
- UNESCO, *Statistical Year Book*, 1985-1995.
- World Bank. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. (1993).

부 록

〈부표 1〉 선진국의 1인당 국민소득 1만달러 시점에서의 공교육비 지출

분 류	국 가	1만달러 달성시점	조사년도	GNP 대비 공교육비 비율	정부예산 대비 공교육비 비율
4만달러 국가	룩셈부르크	1979	1980	6.1	14.9
	노르웨이	1978	1980	7.2	13.7
3만달러 국가	미국	1978	1975 1985	7.4 6.7	21.3 21.0
	스위스	1978	1980	5.0	18.8
	덴마크	1978	1980	6.9	9.5
	일본	1981	1984	5.2	18.1
	아일랜드	1989	1990	6.0	10.2
2만달러 국가	스웨덴	1977	1980	5.0	18.8
	영국	1987	1987	5.0	n/a
	네덜란드	1978	1980	7.9	n/a
	핀란드	1980	1980	5.5	n/a
	독일	1978	1980	4.7	10.1
	싱가포르	1989	1990	3.1	18.2
	캐나다	1980	1980	7.3	17.3

자료: UNESCO, *Statistical Year Book*, 1985-1995.

〈부표 2〉 회귀분석 대상국가의 국내총생산(GDP) 및 인구

	연 도	GDP (십억달러)	인구 (백만명)	1인당 GDP (달러)
스위스	2002	1.4	1.1	1,330
나미비아	2000	3.1	1.9	1,623
콜롬비아	2002	71.0	43.5	1,631
이란	2002	117.3	68.1	1,722
튀니지	2001	19.6	9.6	2,034
브라질	2002	381.0	176.3	2,162
엘살바도르	2001	13.8	6.3	2,188
보츠와나	2001	4.1	1.7	2,343
터키	2002	167.9	70.3	2,388
남아프리카공화국	2000	117.4	44.0	2,668
우루과이	2002	9.6	3.4	2,829
자메이카	2002	7.5	2.6	2,866
말레이시아	2001	88.0	23.5	3,745
코스타리카	2002	16.0	4.1	3,903
모리셔스	2002	4.9	1.2	4,025
칠레	2001	66.2	15.4	4,293
슬로바키아	2002	27.4	5.4	5,073
폴란드	2002	203.5	38.6	5,268
멕시코	2002	606.7	102.0	5,950
트리니다드 토바코	2001	9.0	1.3	6,968
아르헨티나	2001	268.8	37.5	7,163
헝가리	2002	74.3	9.9	7,493
체코공화국	2002	79.9	10.2	7,799
한국	2002	576.9	47.4	12,162
뉴질랜드	2002	67.3	3.8	17,492
이스라엘	2001	108.2	6.2	17,526
스페인	2002	730.1	41.0	17,817
아루바	2002	1.9	0.1	19,577
호주	2002	415.7	19.5	21,272
홍콩	2002	160.0	7.0	22,915
독일	2002	2,213.2	82.4	26,854
스웨덴	2002	266.0	8.9	29,997
일본	2002	4,155.8	127.5	32,600
미국	2002	10,487.0	291.0	36,033

자료: IMF, *International Financial Statistics*, 해당 연도.

〈부표 3〉 회귀분석 자료

	연 도	Log (1인당 GDPS)	Log(1인당 공부담 공교육비)			
			전 체	초등교육	중등교육	고등교육
스와질랜드	2002	7.19	5.55	4.94	5.99	8.13
나미비아	2000	7.39	6.08	5.88	6.22	7.68
콜롬비아	2002	7.40	5.78	5.61	5.73	6.46
이란	2002	7.45	5.49	5.25	5.37	6.54
튀니지	2001	7.62	6.20	5.82	6.25	7.16
브라질	2002	7.68	5.68	5.46	5.39	8.76
엘살바도르	2001	7.69	5.24	5.27	5.12	5.37
보츠와나	2001	7.76	5.12	4.94	4.87	7.56
터키	2002	7.78	5.99	5.64	5.82	7.07
남아프리카공화국	2000	7.89	6.21	6.02	6.20	7.29
우루과이	2002	7.95	5.64	5.33	5.47	6.55
자메이카	2002	7.96	6.51	6.12	6.56	7.62
말레이시아	2001	8.23	6.78	6.20	6.73	8.05
코스타리카	2002	8.27	6.63	6.37	6.69	7.51
모리셔스	2002	8.30	6.27	5.90	6.34	7.59
칠레	2001	8.36	6.45	6.46	6.39	6.58
슬로바키아	2002	8.53	6.79	6.38	6.77	7.33
폴란드	2002	8.57	7.02	7.17	6.97	6.83
멕시코	2002	8.69	6.94	6.72	7.01	7.65
트리니다드토바코	2001	8.85	7.02	6.99	7.06	7.18
아르헨티나	2001	8.88	6.94	6.80	7.01	7.08
헝가리	2002	8.92	7.41	7.32	7.29	7.76
체코	2002	8.96	7.39	6.89	7.49	7.78
한국	2002	9.41	7.47	7.65	7.63	6.80
뉴질랜드	2002	9.77	8.32	8.14	8.26	8.72
이스라엘	2001	9.77	8.29	8.22	8.28	8.49
스페인	2002	9.79	8.28	8.13	8.38	8.30
아루바	2002	9.88	8.44	8.15	8.58	9.10
호주	2002	9.97	8.17	8.14	8.03	8.53
홍콩	2002	10.04	8.57	8.05	8.41	9.70
독일	2002	10.20	8.77	8.42	8.68	9.35
스웨덴	2002	10.31	9.11	8.86	9.01	9.61
일본	2002	10.39	8.84	8.89	8.87	8.65
미국	2002	10.49	9.05	8.95	9.07	9.18

Estimate of Optimum Public Expenditures for Higher Education

Choi, Kang-Shik and Jung, Jin Hwa

The Korean economy's demand for the highly-educated has been constantly rising, as IT and other advanced technologies develop and the economy becomes increasingly knowledge intensified. In consequence, the rate of return on higher education has exceeded the return on secondary education, albeit the constant increase of college graduates. However, public investment in higher education, which inevitably leads to its improvement, has not been adequately made. Korea's public educational expenses as a percentage of GDP are on a par with the OECD average, but its proportion of higher education is far below other countries, even when accounting for the country income level. Korea's low investment in higher education relative to its income level is also confirmed from the regression analysis of 35 countries on GDP and public educational expenses by school level. Considering the spillover effect of college education, the continuing expansion of investment in higher education is thus called for in allocating the social investment in education.

Keywords: optimum public educational expenditures, rate of return to education, higher education, spillover effect