

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

Analysis on the Contribution Rate of Education on Economic Growth

심 경 섭 *

김 태 진**

目	次
I. 서 론	
II. 이론적 고찰	3. 측정방법
1. 신고전학과 모형	IV. 경제성장에 대한 교육의 기여도 추정
2. Romer 모형	1. 취업자의 학력과 임금
III. 모형의 설정 및 측정방법	2. 학력과 취업자의 노동생산성
1. 모형의 설정	3. 교육의 경제성장 기여도 추정
2. 자료와 변수의 정의	V. 결 론

I. 서 론

현대의 경제성장이론은 크게 외생적 성장이론과 내생적 성장이론으로 나뉘 볼 수 있다. 생산요소로서 노동과 자본은 투입하고 자본에 대한 한계생산체감을 가정하는 Solow-Swan 모형은 외생적 성장이론의 대표적 모형이다. 이 모형은 경제에 대한 수렴성과 성장요인으로서의 외생적으로 결정되는 기술적 기술진보를 가정하고 있다. 외생적인 요인은 처축율, 인구증가율, 기술진보율 등이 유사하다면, 자본에 대한 한계생산성이 높은 저소득국가와 자본에 대한 한계생산성이 낮은 고소득국가는 일정한 소득수준에 수렴한다는 것이다. 이

* 단국대학교 상경학부 경제학전공 교수

** 연세대학교 대학원 경제학과 박사과정

에 대해서 Baumol은 다른 결론을 제시하고 있다. 경제발전단계가 유사한 국가들 사이에는 수렴성이 존재하고 있지만 경제발전단계가 다른 국가들 사이에는 수렴성이 존재하지 않는다는 것이다.¹⁾

이러한 이의제기 속에서 내생적 성장모형이 등장했다. Romer는 행위에 의한 학습의 개념을 도입한 Arrow(1962)의 모형을 확대하여 지식을 생산요소로 포함시켰다.²⁾ 지식은 외부효과로 인해 사회 전체적으로 지식에 대한 수확체증을 갖게 되며 지식 축적이 장기 경제성장을 결정하는 요인이 된다는 것이다. 이는 기존의 신고전학과 성장이론과는 뚜렷한 차이를 보인다. Lucas(1988)는 물적자본에 대한 수익률은 체감하지만 인적자본을 고려한 넓은 의미에서의 자본재에 대한 수익률은 일정하다고 가정하면서 인적자본을 경제성장의 요인으로 설명하고 있다.

T. W. Schultz는 물적자본과 교육자본의 형성과의 관계를 파악하는 것을 시점으로 해서 국민소득의 증가분에 대하여 교육자본이 기여한 정도를 연구했다. 그는 교육비는 소비가 아니라 상품을 생산하는데 필요한 노동력을 증대시키기 위한 투자라고 주장하고, 그렇기 때문에 인적자본투자의 관점에서 학교교육은 물적자본을 변화시키지 않더라도 노동자 1인당 산출량을 더 높게 기대할 수 있는 경제적 수익성을 지닌 투자라고 보았다.³⁾

1960년대 이후 T. W. Schultz, G. S. Becker 및 Mincer 등에 의해서 제기된 인적자본의 개념 차 이론은 경제분석에 있어서 케인즈혁명 이후 가장 중요한 이론적 발전의 하나로 평가되고 있다. 이들은 인간에 대한 투자와 그것으로 인한 노동력의 질적향상을 통해 신고전학과 이론이 물적자본과 노동의 양적측면으로 소득분배이론과 경제성장론에서 드러낸 한계성을 극복시켰다.

본 연구는 Denison Model⁴⁾을 바탕으로 1980년부터 1999년까지 우리나라의 경제성장에 대한 교육의 기여도 측정을 중심으로 교육투자의 중요성에 대한 인식을 주지시키고, 경제성장에 있어서 인적자본의 영향을 살펴보는데 그 목적이 있다.

1) Baumol, W. J.(1986), "Productivity Growth, Convergence, and Welfare : What the Long-Run Data Show," *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 1072-1085.
 2) Romer, Paul M.(1989), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol. 98.
 3) Theodore W. Schultz(1961), "Investment in Human Capital," *American Economic Review*, Vol. 51, No. 1.
 4) Denison, E. F.(1962), *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us*, NewYork : Committee for Economic Development, Supplementary paper No. 13. 이것은 Denison이 미국의 경제성장요인에 대한 교육의 기여도를 측정할 때 사용한 모형이다.

II. 이론적 고찰

1. 신고전학과 모형

신고전학과 모형에서는 어떤 경제가 일단 정상상태에 도달하면 기술변화가 없는 경우에는 더 이상 성장하지 않는 것으로 보기 때문에 장기에 있어서 성장요인을 집중적으로 다루고 있는 것은 아니다. 즉, 장기의 성장은 기술변화요인에 의해 결정되는데 그것은 내생변수이기 때문이다.

이 모형은 정상상태로의 수렴성 여부와 산출수준의 결정요인에 더 큰 관심을 보이고 있다. 그래서 국가의 1인당 소득의 차이나 후진국이 선진국보다 더 빨리 성장할 것인가 등의 문제의 연구들에 주로 사용되어 왔다. 이 모형의 생산함수에 인적자본의 변수가 포함되는 경우, 경제성장에 있어서 인적본의 역할을 설명하는데 적합한 모형이 된다. 인적자본변수가 포함된 Cobb-Douglas 생산함수의 경우를 보면 다음과 같다.

$$Y_t = K_t^r (A_t L_t)^{1-r}, \quad 0 < r < 1 \quad (1)$$

$$A_t = A_0 e^{st}, \quad L_t = L_0 e_{st}$$

기술변화 요인 A와 노동 L의 성장률이 각각 외생적으로 g와 n으로 주어졌다면, $A_t L_t$ 는 $g+n$ 의 속도로 성장할 것이다. 또 저축률 $s(=S/Y)$ 과 감가상각률 $\delta(=D/Y)$ 가 상수라고 가정하고 $k=K/AL$, $y=Y/AL$ 이라고 정의하면,⁵⁾ 식(2)로 나타낼 수 있다.

$$dk/dt = sy - (n + g + \delta)k \quad (2)$$

이때, k 가 정상상태로 수렴한다면 식(3)으로 나타낼 수 있다.

$$k^* = [s/(n + g + \delta)]^{1/(1-\delta)} \quad (3)$$

식(2)를 식(1)에 넣으면, 축약형 생산함수는 다음과 같다.

5) Mankiw, N. G., Romer, D. and Weil, D. N.(1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, pp. 407-437.

$$Y/L = A_0 e^{gt} s^{r/(1-r)} (n + g + \delta)^{-r/(1-r)} \quad (4)$$

r 은 자본의 요소분배율인데, 일반적으로 1/3의 값을 가진다고 한다면, 식(4)에서 볼 때, 저축률인 $r/(1-r)$ 은 1/2 정도의 값을 가질 것으로 추측할 수 있다. 따라서 기술과 인구를 고정한다면, 이 모형은 국가간의 저축률의 차이가 1인당 소득의 차이를 결정한다는 것을 보여주고 있다. 그리고 식(2)의 우변을 테일러방법으로 전개하고 식(3)을 대입하면, 수렴 속도 λ 를 구할 수 있다.⁶⁾

$$dk/dt = -\lambda (k - k^*) \quad (5)$$

$$\lambda = (1-r)(n + g + \delta) \quad (6)$$

만약, 수렴속도가 주어져 있다면, 식(6)에서 외생변수인 $n + g + \delta$ 에 의해 생산에 있어서 자본의 탄력도를 예측해 볼 수 있다. 예를 들어 산업화된 나라에서 인구증가율이 1%, 기술변화율이 2%, 감가상각률이 5%라고 한다면, 2%의 수렴속도에서 생산에 있어서 자본의 탄력도는 0.75가 된다는 것을 의미한다. 이 크기는 요소소득에 있어서 인적자본의 몫이 물적자본의 몫보다 커야만 된다는 것을 의미한다. 그러므로 신고전학파 모형에서는 경제성장에 있어서 인적자본이 매우 중요한 요소라는 것이다.

2. Romer 모형

Romer(1989) 모형에서는 인적자본의 총량이 고정되어 있는 것으로 가정한다. 다만 인적자본의 배분은 내생적으로 결정된다.⁷⁾

$$Y = (Ah_Y)^{\alpha} (AL)^{\beta} K^{1-\alpha-\beta} \xi^{\alpha+\beta-1} \quad (7)$$

6) Barro R. J. and Xavier Sala-i-Martin(1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, pp. 513-514.

7) Romer, Paul M.(1989), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, Vol. 98.
Romer 모형에서는, 인적자본의 총량이 주어진다는 측면으로 본다면 일종의 외생적인 측면이 있다는 것이다. 즉 인적자본의 총량 h 는 최종재 생산에 h_Y 만큼 쓰이고, 나머지는 h_A 만큼은 기술개발을 위해 쓰인다.

$$h = h_Y + h_A$$

$$dA/dt = \phi h_A A, \phi ; \text{연구의 성공률}$$

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

h_Y 는 최종재생산에 투입된 인적자본, ξ 는 기계장치 한 단위를 생산하는데 소요되는 자본이다.

위 (7)식에 $h_Y = h - h_A$ 를 대입하면 Romer 모형에서의 자본축척식은,

$$C + \frac{dk}{dt} = (h - h_A)^{\alpha} A^{\alpha+\beta} L^{\beta} K^{1-\alpha-\beta} \xi^{\alpha+\beta-1} \quad (8)$$

최적화 문제를 고려하면,

$$\text{Max} \int_0^{\infty} e^{\rho t} \left[\frac{C^{1-\sigma}}{1-\sigma} \right] dt \quad (9)$$

$$\text{subject to } C + \frac{dk}{dt} = (h - h_A)^{\alpha} A^{\alpha+\beta} L^{\beta} K^{1-\alpha-\beta} \xi^{\alpha+\beta-1}$$

$$\frac{dA}{dt} = \phi h_A A, \phi; \text{ 연구의 성공률}$$

정상상태에서,

$$h_A = \frac{\phi(\alpha+\beta)h - \alpha \rho}{\phi(\beta + \alpha \rho)} \quad (10)$$

$$r^* = \phi h_A = \frac{\phi(\alpha+\beta)h - \alpha \rho}{\phi(\beta + \alpha \rho)} \quad (11)$$

(11)식을 보면 인적자본이 많을수록, 연구성공률이 높을수록 성장률은 높아지며, 시간선 호율은 성장에 부(負)의 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

Ⅲ. 모형의 설정 및 측정방법

1. 모형의 설정

앞서 경제성장에 대한 기여도 분석 방법에서 논의된 Denison(1962)의 모형을 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

$$dlnY = \alpha dlnK + \beta dlnL + \varepsilon \quad (12)$$

$dlnY$ 는 실질국민소득의 증가분율, $\alpha dlnK$ 는 투자 및 재고증감을 감안한 자본의 증가분율, $\beta dlnL$ 는 노동력의 질적향상분율, $\beta dlnL$ 는 노동력의 양적증가분율, α 는 국민소득 중 자본분배율, β 는 국민소득 중 노동분배율, ε 는 잔여성장률을 각각 나타낸다. 이 연구에서 교육의 경제성장에 대한 기여도를 측정하는데 사용할 주요 공식은 다음과 같다.⁸⁾

(1) 수정임금지수(E_c)

$$E_c = 100 - \{(1 - E_a)W_i\} \times 100 \quad (13)$$

(2) 연도별 교육수준의 취업자 1인당 노동생산성(L_p)

$$L_p = \sum(L_d \times E_c) / 100 \quad (14)$$

(3) 취업자 평균학력(S_a)

$$S_a = \sum(SE \times L_d) / 100 \quad (15)$$

(4) 총 수업일수를 토대로한 취업자 1인당 노동생산성(L_t)

$$L_t = L_p \times S_t / S_a \quad (16)$$

(5) 교육이 취업자 1인당 노동생산성 향상에 미친 기여도(L_e)

$$L_e = L_s \times L_c / 100 \quad (17)$$

(6) 취업자 1인당 노동생산성이 GNP성장에 미친 기여도(G_w)

$$G_w = L_e / G_a \times 100 \quad (18)$$

(7) 1980년부터 1999년까지 경제성장에 미친 교육인적자본의 기여도(G_e)

$$G_e = L_c / G_a \times 100 \quad (19)$$

2. 자료와 변수의 정의

본 연구에서 사용되는 경제성장이라는 개념은 국민총생산(GNP)을 의미한다. Denison은

8) 위 식들에 대한 용어정리는 다음과 같다.

E_c : 수정임금지수, E_a : 기준임금비율, W_i : 가중치(3/5), L_p : 노동생산성, L_d : 학력별취업자분포비율, S_a : 취업자의 평균학력, S_e : 학교수준별평균학력, L_t : 총수업일수에 의한 취업자 1인당 노동생산성, S_t : 전체평균수업일수, L_e : 교육의 취업자 노동생산성 향상에의 기여, L_s : 노동의 분배 몫, L_c : 총수업일수에 의한 취업자 1인당 노동생산성의 연간변화비율, G_w : 취업자 노동생산성의 국민총생산 성장에의 기여도, G_a : GNP의 평균성장율, G_e : 경제성장에 미친 교육의 기여도.

경제성장이란 불변가격으로 측정된 국민생산의 증가라고 말한다.⁹⁾ 실제 측정과정에서 주요개념으로 사용되는 평균임금, 기준임금, 수정임금 등의 용어는 취업자가 그들의 노동대가로 받는 임금의 여러 형태이다.

먼저, 취업자의 평균임금이란 것은 ‘직종별 임금실태조사보고서(1980-1999)’와 ‘임금구조 기본통계보고서(1980-1999)’에 제시된 임금으로써 취업자가 각자의 학력별 평균임금의 연도별 총합(1980-1999)을 다시 평균해서 얻어진 연평균 보수이다. 다음으로 수정임금은 취업자의 연도별 기준임금에 다시 Denison 모형에서 제시되고 있는 3/5의 가중치를 적용해서 계정함으로써 얻어진 수정된 임금을 나타낸다.

노동생산성이라는 개념은 취업자의 임금과 동일시한다.¹⁰⁾ 총수업일수의 경우, 교육부에서 정한 초·중·고등교육법과 고등교육법에 따라 법정수업일수를 인용했다.

3. 측정방법

본 연구에서 적용할 Denison의 분석모형은 앞에서 제시한 식(12)과 같다. 그런데, Denison은 노동의 질적 측면을 다음과 같은 네가지 요인으로 설명하고 있다. 첫째는, 총취업시간의 성별, 연령별 구성변화, 둘째는, 총취업시간의 교육수준별 구성변화, 셋째는, 평균노동시간 변동에 따른 능률변화, 넷째는, 부분간 노동이동에 따른 취업시간 변화이다.

따라서 교육의 경제성장 기여도는 위의 네가지 요인중에서 총취업시간의 교육수준별 구성변화에 다른 임금수준의 비율을 반영한 노동의 질적 향상지수에 노동시간 분배율을 곱하여 추정할 수 있다. 이때, 총취업시간의 교육수준별 구성변화는 취업자의 교육수준별 구성비로 대체하였고, 여기에 교육수준별 임금격차지수를 곱하여 교육에 기인한 노동의 질적 향상지수를 구하였다. 이러한 산출과정과, 사용된 제반가정에 대하여는 제2절에서 상세히 설명하기로 한다.

여기서는 1980년부터 1999년까지 취업자의 학력과 임금과의 관계, 학력이 취업자의 노동생산성에 미친 효과 그리고 교육이 경제성장에 미친 기여도 등에 대해서 통계자료를 통해 측정한다.

수정임금지수(E_c), 연도별 교육수준의 취업자 1인당 노동생산성(L_p), 취업자 평균학력(S_a)을 나타내는 각각의 식(13), (14), (15)를 이용하여, 취업자의 평균학력수준(S_a) 및 총수

9) Edward F. Denison(1962), *op. cit.*, p. 3.

10) 일반적으로 노동자의 임금을 $W=F(L-P)$ 에서 결정된다. 그러나 이 연구에서는 기업이 합리적인 이윤(P)을 추구할 것을 전제로 $P=0$ 으로 가정한다.

업일수(Cd)가 취업자 1인당 노동분배 몫(즉 임금향상의 몫)에 대한 교육의 기여도(Le)를 식(17)을 이용하여 구한다.

다음으로는 1980년부터 1999년까지 GNP의 평균성장율(Ga)중에서 Lt의 영향정도를 식(19)를 이용하여 구하면, 이것이 1980년부터 1999년까지 경제성장률에 대한 교육의 기여도(Ge)가 될 것이다. 또한, Ga 중에서 Le의 영향정도는 식(18)을 이용하여 취업자 1인당 노동생산성이 GNP 성장에 미치는 기여도(Gw)를 구할 수 있다.

IV. 경제성장에 대한 교육의 기여도 추정

지금까지 경제성장에 대한 교육의 기여도를 추정하는 여러 가지 접근방법과 추정결과에 대하여 개괄적으로 살펴보았다. 여기서는 이미 제시된 여러 가지 분석방법 중에서 Denison 모형을 통하여 1980-1999년의 20년 동안에 우리나라에 대한 실증분석을 시도하고자 한다. 우선, Denison 모형을 기초로 한 구체적인 측정방법을 설명하고, 그 분석방법을 이용하여 우리나라의 경제성장에 대한 교육의 기여율을 추정하기로 한다. 또한, 본 연구의 분석도구인 Denison 모형과 분석대상이 된 각종자료의 문제점에 대하여도 살펴보려고 한다.

1. 취업자의 학력과 임금

<표 1>에서 보여지고 있는 결과를 보면, 고졸자 학력의 평균임금을 기준으로 나타난 평균임금률의 비교에서 알 수 있는 것은 저학력에서 고학력으로 갈수록 임금격차가 상대적으로 더 크다는 것으로 교육수준의 차가 취업자의 노동생산성인 임금이 반영되고 있음을 보인다.

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

<표 1> 학력별 취업자의 연도별 평균임금 분석

	초졸(1-6)	중졸(7-9)	고졸(10-12)	초대졸(13-14)	대졸(15-16)
1980	122842	124435	180919	264762	413317
1981	131476	150775	218502	313087	491546
1982	151895	174191	249169	325678	552191
1983	169042	193855	267442	378099	650779
1984	186595	213985	287004	372638	604662
1985	197309	226272	303049	393450	686490
1986	196517	225363	274121	351330	574745
1987	218896	251027	296984	373198	621240
1988	259746	297874	347935	419976	664202
1989	306159	351100	403053	477687	734638
1990	355901	407800	465043	542500	812167
1991	424345	486636	540576	629412	896511
1992	507346	581822	628206	715762	991060
1993	570399	654130	698650	760145	1053883
1994	622701	714110	771112	831492	1127826
1995	699113	801739	858677	931541	1236154
1996	780825	895445	965865	1038019	1393960
1997	838034	961052	1043548	1104151	1489538
1998	894736	1037489	1162948	1183094	1574837
1999	951307	1102938	1251092	1279034	1631029
총계	7022750	8035213	9292608	10943896	1612915

자료 : 노동청, 직종별 임금실태조사보고서(1980-1991)
 노동부, 임금구조 기본통계조사보고서(1992-1999)

<표 2>는 학력별 취업자의 기준임금에 3/5의 가중치를 적용하여 수정임금지수에 의한 학력별 취업자 임금의 격차비율을 나타내고 있다. <표 3>에서도 알 수 있는 것은 고학력자의 수정임금격차비율이 높아지고 있다는 것이다.

<표 2> 학력별 취업자의 기준임금 및 그 비율(1980-1999)

(단위 : 원)

	평균임금합계	기 준 임 금	
		임금액	비 율
초 졸(1 - 6)	7022750	305336	75.5
중 졸(7 - 9)	8035213	349357	86.4
고 졸(10-12)	9292608	404026	100
초대졸(13-14)	10943896	475821	117.7
대 졸(15-16)	1612915	700952	173.4

<표 3> 학력별 취업자의 수정임금지수에 의한 기준임금의 격차비율

(단위 : 원)

	기준임금		수정임금지수(가중치 3/5)	
	임금액	비율(%)	수정비(%)	차비(%)
초 졸(1 - 6)	305336	75.5	475.3	85.3
중 졸(7 - 9)	349357	86.4	51.84	91.84
고 졸(10-12)	404026	100	60	100
초대졸(13-14)	475821	117.7	70.62	110.6
대 졸(15-16)	700952	183.4	104.04	143.8

2. 학력과 취업자의 노동생산성

<표 1>에서 취업자의 학력수준이 높아짐에 따라 임금수준이 점차 높아짐을 확인했다. 1980년부터 1999년까지 취업자의 교육수준이 임금수준의 변화에 얼마나 영향을 주었는가를 보기 위해 실제적으로 취업자 1인당 교육수준에 따른 노동생산성의 변화율을 살펴보자.

<표 4-4> 취업자의 학력수준별 1인당 노동생산성의 변화 분석

	초 졸 (1-6)	중 졸 (7-9)	고 졸 (10-12)	초대졸 (13-14)	대 졸 (15-16)	학력별 노동생산성
1980	1786.5	3906.0	2300	206.3	1059.0	92.58
1981	1487.4	9788.4	2650	230.9	1319.4	94.76
1982	1385.1	3586.8	3170	303.8	954.8	94.01
1983	1046.7	3721.2	3350	352.4	1041.6	95.12
1984	960.1	3612.0	3690	352.4	868.0	94.83
1985	826.4	3444.0	3970	364.5	1006.9	96.12
1986	739.8	3133.2	4410	413.1	1006.9	97.03
1987	637.5	2898.0	4760	437.4	1076.3	98.09
1988	622.6	2955.9	5010	430.2	891.5	99.10
1989	622.6	2653.0	5190	530.8	1279.8	102.7
1990	648.2	2331.7	5270	608.3	1236.6	100.9
1991	648.2	2037.9	5390	712.2	1384.7	101.7
1992	614.1	1881.9	5630	704.5	1367.5	101.9
1993	614.1	1790.1	5540	757.6	1570.2	102.7
1994	549.9	1588.1	5590	925.7	1696.8	103.4
1995	537.3	1430.4	5480	1027.4	1955.6	104.3
1996	486.2	1258.2	5560	1144.7	2050.5	105.2
1997	443.5	1211.7	5570	1238.7	2138.3	106.11
1998	428.7	1170.3	5600	1301.2	2220.2	106.90
1999	410.3	1106.2	5590	1387.3	2391.7	107.70

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

연도별 교육수준의 취업자 1인당 노동생산성(Lp)은 앞서 제3장에서 보았던 $Lp = \sum(Ld \times Ec) / 100$ 이라는 식(14)를 이용하여 계산한 것이다. <표 4>는 취업자의 학력수준별 1인당 노동생산성의 변화는 대체적으로 나은 편이나 일반적으로 1980년부터 1999년까지 전체적으로 학력별 노동생산성이 상향되었음을 보이고 있으며, 식(14)를 이용하여 계산하면 본 연구의 기간평균을 계산하면 97.95의 값을 지닌다.

취업자의 평균학력이 어떤 특정기간에 변화한 양은 취업자의 노동생산성의 변화의 척도가 된다. 각 학력단계의 평균을 각각 고정시켜서,¹¹⁾ 1980년부터 1999년 사이의 취업자의 평균학력수준과 그 변화를 보면 다음의 <표 5>와 같다.

<표 5> 취업자의 연도별 평균학력수준의 변화 분석

연 도	초 졸 (1-6)	중 졸 (7-9)	고 졸 (10-12)	초대졸 (13-14)	대 졸 (15-16)	취업자의 평균학력
1980	1.36	4.19	2.76	0.24	0.98	9.53
1981	1.13	4.06	3.18	0.27	1.22	9.86
1982	1.06	3.84	3.80	0.35	0.88	9.93
1983	0.80	3.99	4.02	0.41	0.96	10.18
1984	0.73	3.87	4.43	0.41	0.80	10.24
1985	0.63	3.69	4.76	0.42	0.93	10.42
1986	0.56	3.36	5.29	0.48	0.93	10.62
1987	0.49	3.11	5.71	0.50	0.99	10.80
1988	0.43	2.89	6.01	0.54	0.99	10.86
1989	0.43	2.60	6.22	0.67	1.42	11.34
1990	0.45	2.28	6.32	0.77	1.37	11.19
1991	0.45	1.99	6.46	0.90	1.54	11.34
1992	0.43	1.84	6.75	0.89	1.52	11.43
1993	0.43	1.75	6.64	0.95	1.74	11.51
1994	0.38	1.55	6.70	1.17	1.88	11.68
1995	0.37	1.42	6.57	1.30	2.17	11.83
1996	0.34	1.26	6.67	1.44	2.28	11.99
1997	0.31	1.18	6.68	1.56	2.37	12.10
1998	0.31	1.09	6.70	1.60	2.45	12.15
1999	0.30	1.01	6.72	1.67	2.57	12.27

11) Chong-Keun Bae, "Educational Contribution to Economic Growth in Korea, 1957-1960", p. 18.에서 각 학력단계의 평균을 초등은 6, 중등은 9, 고등은 12, 초대졸은 14, 대졸은 16의 학년을 각각 부여했다.

참고로, 취업자 평균학력(Sa)은 $Sa = \sum (Se \times Ld) / 100$ 라는 제3장의 식(15)를 이용하여 계산하였다. <표 5>에서 알 수 있는 것은 우리나라 취업자의 평균학력은 1980년에서 1982년까지는 9.53에서 9.93의 학력으로 중학교 3학년 수준이었는데, 1997년 이후에는 고등학교 3학년에서 전문대 수준으로 매우 큰 상승을 했음을 볼 수 있으며, 1980년부터 1999년까지 변화는 2.74%로서 약 3학년이라는 학력이 높아진 결과를 보여주고 있으며 일반적으로 향상된 결과를 보였다. 또한 취업자의 평균학력은 10.75임을 보여주고 있다.

취업자가 취업 이전에 학교교육을 받는 동안 실제취업일수가 어떠한가를 보는 것은 취업자의 질적 측면을 측정하는 지표가 될 것이다. 이유는 학교교육의 실제취업일수는 학교교육의 기간에 취업자가 얼마나 충실한 교육을 받았는가를 분별하는 기준이 되기 때문이다.

그러나 학교교육에 있어서 실제수업일수를 정확하게 산정하는 일은 쉽지 않기에, 각급 학교교육의 법정수업일수를 임의 작성한 교육부의 교육과정 시간배분표에 의해 준거로 제시하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 취업자의 학력별 수정실제수업일수¹²⁾

		초(1-6)	중(7-9)	고(10-12)	대(13-16)	총계	평균	비율
연당법정 수업일수	1981	204	204	204	192	804	210	
	1995	220	220	220	150	810	202	
연당수정 실제수업일수	1980	210	210	216	153.6	789.6	197.4	96.5
	1982	204	204	1204	182.4	794.4	198.6	97.1
	1987	204	255	255	163.2	877.2	219.3	107.2
	1991	204	255	255	896.4	896.4	224.14	109.5
	1997	220	275	275	920	920	230	112.4

위 <표 6>에서 제시된 각급 학교의 법정수업일수는 교육과정의 관계법령에 따라 비교적 쉽게 구해질 수 있지만, 사실 실제수업일수는 그렇게 간단하게 산정되는 것이 아니므로 각 학력별로 수정실제 수업일수를 어떠한 근거하에서 산정하느냐가 중요한 문제가 된다. 따라서 1981년과 1995년의 교과과정을 준거로 각각 100%로 기준하였고, 특히 정치, 사회적 상황을 고려하여, 초대졸과 대졸수준에서 1980년에는 80%, 1982년에는 95%, 그리고 1987년에는 85%, 1991년에는 95%의 가중치를 적용하였다.

지금까지의 분석 결과들은 1980년부터 1989년까지 사이에 취업자의 학력이 임금에 미

12) 문교부, 『문교법전』 (1980-1989), 교육부, 『교육법전』 (1990-1999).

이상에서 초·중·고등학교 교육법시행령과 고등교육법 시행령을 참조.

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

치는 효과 즉, 취업자의 노동생산성 향상에 대한 기여도를 측정하는 데 있어 바탕이 된다. 이 분석결과들을 기초로 1980-1999년 사이의 20년동안 우리나라 취업자의 학력이 노동생산성 즉, 임금의 향상에 미친 효과를 계정하여 제시하면 <표 7>과 같다

<표 7> 취업자 학력의 노동생산성에 대한 효과

	교육수준에 따른 취업자 1인당 노동생산성	평균학력	1년평균 수업일수	전체평균 수업일수	총수업일수를 토대로한 취업자 1인당 노동생산성	총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성의 연간변화율
1980	92.58	9.53	197.4	1881.2		
1982	94.01	9.93	198.6	1972.1		
1987	98.09	10.80	219.3	2368.4		
1991	101.7	11.34	224.1	2541.3		
1996	105.2	11.99	230.0	1757.7		
1997	106.0	12.01	230.0	1757.7		
1980-1999년 기간 사이의 %변화	19.24	37.03	12.41	52.65	27.36	1.19

<표 7>에서의 결과를 살펴보면, 1980-1999년 사이의 학력수준에 따른 취업자 1인당 노동생산성은 12.94% 증가했고, 평균학력은 37.03% 증가했으며 1년 평균 수업일수는 12.42% 늘어났다. 그리고 전체평균 수업일수 즉, 교육의 질적(내용적) 충실도는 52.65%가 증가한 것으로 나타났다.

총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성(Lt)은 $L_t = L_p \times S_t / S_a$ 의 식(16)을 이용하여 계산하였다. 특히, 총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성은 1980년의 취업자보다 1997년의 취업자가 실제적으로 생산에 기여하는 것보다 27.36% 더 기여했다는 해석이 나온다. 따라서 총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성의 연간 변화비는 1.19% 증가한 것으로 나타났다.

3. 교육의 경제성장 기여도 추정

<표 7>에서 밝혀진 바와 같이 1980-1999년까지 사이의 취업자의 질적수준은 27.36%로 향상되었고, 또 그것은 연평균의 1.19%로 매년 향상되었음을 보였다. 이 같은 취업자의 질적수준의 향상율은 그들의 노동생산성 증가에 대한 기여율과 동일하기 때문에 이것은

곧 취업자의 질적수준의 향상이 경제성장에 공헌하는 요인으로 간주될 수 있는 것이다. 우리나라에서 1980년부터 1999년까지 20년동안 취업자의 노동생산성 즉, 임금이 국민소득에서 차지하는 비율이 44.6%에 이르고 있음은 <부표 1>을 통하여 알 수 있다 따라서 <표 8>에서는 이것을 토대로 1980년-1999년 사이의 취업자 1인당 노동생산성 향상에 미친 교육의 기여도를 측정해 보았는데, 그 결과 0.53%로 나타나고 있다.

<표 8> 교육의 취업과 1인당 노동생산성 향상에 대한 기여도

구	분	비율(%)
연도별 취업자의 국민소득에서의 노동생산성		44.6
총수입일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성의 변화		1.19
기여도		0.53

참고로, 교육이 취업자 1인당 노동생산성 향상에 미친 기여도(Le)는 $Le=Ls \times Lc / 100$ 라는 제3장의 식(17)을 이용하여 계산하였는데, <표 8>에 보여지는 대로 GNP의 연평균 성장률이 7.60%일 때 교육의 취업자 1인당 노동생산성 향상에 대한 기여도는 0.53%를 나타내었다.

우리나라는 1980년부터 1999년까지 지속적인 경제성장을 이룩하여 7.6%라는 연평균 경제성장률을 보이고 있음을 <부표 2>을 통하여 알 수 있다. <표 9>은 <표 8>에서 제시된 교육의 취업자 1인당 노동생산성 향상에 미친 기여도와 GNP의 연평균 성장률을 근거로 같은 기간에 취업자 1인당 노동생산성이 GNP의 성장에 미친 기여도를 측정한 결과 6.97%로 계측되었다.

취업자 1인당 노동생산성이 GNP성장에 미친 기여도(Gw)는 $Gw=Le/Ga \times 100$ 라는 제3장의 식(18)을 이용해서 계산하였다.

<표 9> 취업자 1인당 노동생산성의 GNP성장에 대한 기여도

구	분	비율(%)
교육의 취업자 1인당 노동생산성 향상에 대한 기여도		0.53
GNP이 연평균성장률		7.60
기여도		6.97

앞의 <표 8>와 <표 9>의 결과에서 이미 밝혀진 바와 같이 1980년부터 1999년 사이의 우리나라에서 취업자의 국민소득에서의 노동생산성 즉, 노동의 분담 몫은 44.6%였고, GNP의 연평균성장률은 7.6%에 이르고 있었다. 여기서는 이 두가지 특정결과를 준거로 해

경제성장에 대한 교육의 기여도 분석

서 1980년-1999년 사이의 우리나라 취업자의 교육수준이 GNP의 성장률에 미친 기여도를 측정하였고, 그 결과는 <표 10>과 같이 3.39%로 나타나고 있다.

<표 10> 취업자의 교육수준이 GNP성장률에 미친 기여도

구	분	비율(%)
연도별 취업자의 국민소득에서의 노동생산성		44.6
GNP의 연평균성장률		7.6
기여도		3.39

<표 8>와 <표 9> 그리고 <표 10>를 기초로 총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성의 연간변화비와 GNP의 평균성장률을 준거로 해서 1980년부터 1999년까지 우리나라의 교육이 경제성장에 미친 기여도를 측정한 결과 15.66%로 나타났고, <표 11>에 나타나 있다. 1980년부터 1999년까지 경제성장에 미친 교육인적자본의 기여도(Ge)는 $Ge=Lc/Ga \times 100$ 라는 제3장의 식(19)를 이용해서 계산하였다.

<표 11> 1980년-1999년간 교육의 경제성장에 대한 기여도

구	분	비율(%)
총수업일수를 토대로 한 취업자 1인당 노동생산성의 연간 변화비		1.19
GNP의 연평균성장률		7.60
기여도		15.66

본 연구의 결과인 교육의 경제성장에 대한 연평균 기여도 15.66%는 다른 연구결과와 비교해 볼 때 그 수치가 다소 높다. 배종근(1960-1974)의 연구결과와 이상기(1976-1987)의 연구결과는 각각 11.66%와 13.54%로 다소 유의적이기는 하지만, 그 외 홍성덕(1974-1992)의 2.64%나 KEDI(1963-1981)의 5%의 결과와는 차이가 있다. 그 이유는 자료의 분류방법에서 전자들은 유사하고, 후자들은 차이가 있기 때문이다.

본 연구에서는 1980년부터 1999년까지 초졸학력자들의 임금수준을 임의적으로 비율에 따라 조정하였으며, 총수업일수의 경우 대학수업일수의 경우 1980년대와 1999년대 사이의 자료들에 사회적 정치적 상황을 고려하여 임의적 가중치를 부여했기 때문이라고 추측된다. 또한, 연구분석기간을 1980년부터 1999년까지라는 20년의 다소 오랜기간의 분석을 통해 다른 이질적인 요인들이 포함되었을 가능성도 배제할 수 없는 일이다.

V. 결 론

본 연구에서는 지금까지 살펴본 바와 같이, 인적자본론의 이론적 배경하에서 Denison 모형을 이용하여 1980-1999년의 20년간 우리나라 경제성장에 대한 교육의 기여도를 추정하였다. 그 결과를 보면, 기간중 GNP의 연평균성장률 7.6%에 대해서 교육의 기여율은 15.66%로 추정되어 교육이 경제성장에 비교적 긍정적으로 기여했음을 보여주었다. 이러한 결과는 Denison 모형을 이용한 우리나라 및 선진제국에 대한 선행연구의 대부분의 결과보다 매우 높게 나타난 것이다. 물론, 실증분석에서 설정한 제반가정이나 분석대상 기간의 차이 때문에 본 연구의 결과와 선행연구의 결과들을 직접 비교하는 데에는 문제가 있을 것이다. 그러나, 우리나라의 고등성장 요인중 교육의 비중을 강조하여 왔던 주장들을 실증적으로 보여주었다는 점에 그 의미가 있다고 본다. 또한, 이 결과는 우리나라가 장기적인 경제성장을 지속하려면, 무엇보다 고등교육을 중심으로 하는 교육분야에 대한 투자가 확대되어야 함을 재인식시키고 있다.

우리나라의 1980-1999년 기간동안의 경제성장에 대한 교육의 기여율 추정을 도식한 본 연구는 다음과 같이 세가지 중요한 문제점을 갖고 있다. 첫째, 이론적 배경이 되고 있는 인적자본이론에 관한 비판, 둘째, 분석도석인 Denison 모형의 한계, 셋째, 분석대상이 된 각종자료의 취약성이다. 인적자본이론에 관한 비판은 제2장에서 이미 살펴보았기 때문에, 여기서는 Denison 모형이 가지는 한계와 자료의 취약성만을 설명하기로 한다.

그런데 Denison은 경제성장의 요인을 분석하는 몇차례의 실증연구를 통하여 미국과 주요 선진국의 경제성장은 인적자본에 의존한 바가 크며, 인적자본의 투입면에서 노동의 양과 질의 개선은 교육에 의한 것으로 판단하고 교육적 배경이 노동자의 작업유형과 작업효율의 지직이므로 교육은 곧 노동의 질을 좌우하는 하나의 결정니자라고 보았다.¹³⁾ Denison의 계측모형에서 가장 기본적인 약점을 3/5의 가중치를 취업자의 학력별 임금에 주었다는 것이다. 그 이유는 취업자의 노동생산성은 반드시 학력과 정비례되는 것이 아니고, 학력 그 자체가 노동생산성에 주는 비중은 3/5이며, 나머지 2/5는 각 취업자가 가지고 있는 능력, 작업에 대한 열성도, 동기의 유인 등에 의존한다고 보았기 때문이다. 그러나 가설은 실제적으로 증명된 것은 아니므로 학력이 노동생산성과 관계가 깊다고 할지라도 학력 그 자체가 임금제도에 크게 고려되지 않은 상태에서 3/5의 임금가중치를 택한다는 것은 무리한 것일 수 있다.¹⁴⁾

13) Denison, E. F.(1962), op. cit., p. 120.

박내영(1976), “경제성장에 대한 교육의 기여”, 『홍대논집』 제15권 제1호, 홍익대학교, p. 203.

그러므로, 이러한 임의적 가중치를 우리나라에서도 그대로 적용하는 것은 그 추정결과 의 신뢰성을 저하시키기 때문에, 앞으로의 연구에 있어서는 우리나라에 대한 실증적 연구 가 뒷받침되어야 할 것이다. 오기형(1981)은 교육을 학교교육, 학교 외 교육, 그리고 잠재 적 교육작용 등으로 구분하고 있는데,¹⁵⁾ 본 연구에서 주요개념으로 사용하고 있는 교육은 학교교육만을 의미하고 있다. 따라서 이 연구에서는 학교의 교육과 잠재적 교육작용의 경 제성장에의 기여도는 고려되지 않았다. 또한 연구의 분석대상이 된 각종 시계열 자료는 관계당국에서 조사한 것인데, 이 자료가 갖고 있는 부정확성 및 미비점에서 연유하는 결 함도 매우 중요한 문제점으로 지적될 수 있다.¹⁶⁾

우리나라 교육은 우리나라 경제성장에 상당히 기여한 것으로 보여지지만, 반드시 긍정 적으로 받아들일 수는 없을 것 같다. 이같이 높은 교육의 경제성장기여도는 교육투자의 수익률이 높아서가 아니라, 교육자본 자체의 엄청난 증대로 인한 것이기 때문이다. 따라 서 현 시점에서 우리나라 교육은 교육의 경제성장기여도 제고를 위하여 교육자본의 효율 성 증대에 우선적인 관심을 가질 것이 요망된다. 이 추정결과는 분석과정에서 설정된 제 반가정과 자료의 미비로 보다 정교하게 이루어지지 못했으며, Denison의 접근방법과도 다 소 차이를 갖고 있다. 따라서 앞으로 보다 신뢰성이 높은 추정결과를 얻기 위하여는 우리 나라의 교육수준별 임금격차요인에 대한 연구가 선행되어야 할 것이며, 노동분야에 대한 각종 통계의 체계적이고 광범위한 조사가 이루어져야 할 것이다. 또한, 노동의 질적 향상 지수를 산출함에 있어서 교육의 질적 향상을 반영할 수 있는 새로운 분석수단의 개발이 보다 연구되어야 할 것이다.

참고문헌

고진수(1990), “우리나라 경제성장에 대한 교육의 기여도 추정”, 연세대학교 경영대학원 석사학위논문.

교육부, 『교육법전』(1990-1999), 초·중·고등학교 교육법시행령과 고등교육법시행령.

14) Chong-Keun Bae, “Educational Contribution to Economic Growth in Korea, 1960-1974”, p. 154.

15) 오기형(1981), 『인간교육논문집』, 인간교육학연구자료 학술논문 No.81-9, pp. 72-77.

16) 이대근·박덕재·조우현·김기석(1990), “한국의 공업화와 노동력(I), 노동통계의 정비 해설편”, 연구총서 73, 한구경제연구원.

- 김광석(1998), “우리 경제의 성장요인과 성장잠재력 전망”, 세계경제 98-01, 세계경제연구원.
- _____(1979), “성장과 구조전환: 한국 경제의 근대화 과정 연구”, 연구총서 22, 한국개발연구원.
- _____(1979), “한국교육의 경제성장 기여율 추정”, 연구총서 23, 한국개발연구원.
- _____. 박준경(1979), “한국경제의 고도성장요인”, 연구총서 25, 한국개발연구원.
- 김영봉(1984), “한국의 교육과 경제발전: 1945-75”, 연구총서 38, 한국개발연구원.
- _____(1975), “우리나라 교육수요형태 및 교육의 경제성장기여 분석”, 연구조사보고 제 75-09권 한국개발연구원.
- 김중철(1965), 『교육과 경제성장』, 을지문화사.
- 김형기(1982), “인적자본이론의 이론에 대한 비판적 고찰”, 『노동경제논집』 제5집, 노동경제학회.
- 남찬현(1996), “경제성장에 있어서 교육에 의한 인적 자본의 역할에 관한 연구”, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 노동청, 『직종별 임금실태조사보고서』, 1980-1991.
- 노동부, 『임금구조 기본통계조사보고서』, 1992-1999.
- 대한상공회의소·한국경제연구원(1973), “경제발전과 교육투자”, 한국경제연구총서 37, 한국경제연구원.
- 문교부, 『문교법전』 (1980-1989), 초·중·고등학교 교육법시행령과 고등교육법 시행령.
- 박내영(1976), “인구변동과 경제성장”, 연구보고 제41집, 한국교육개발원.
- _____(1976), “경제성장에 대한 교육의 기여”, 『홍대논집』 제18집, 홍익대학교.
- 박창서(1977), “우리나라 교육의 경제성장 기여 분석”, 『행정논집』, 제15권 제1호, 서울대학교 행정대학원.
- 양영준(1998), “연국개발투자에 의한 기술변화와 인적자본이 경제성장에 미치는 효과”, 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 오기형(1981), 『인간교육논문집』, 인간교육학연구자료 학술논문 No. 81-9.
- 이대근·박덕재·조우현·김기석(1990), 한국의 공업화와 노동력(I), 노동통계의 정비 해설편, 연구총서 73, 한국경제연구원.
- 장석웅(1973), “한국 경제성장에 미친 교육의 기여도”, 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 통계청, 『한국통계연감』, 1980-1999.
- 한국은행, 『경제통계연보』, 1980-1999.
- 홍성덕, “한국경제의 성장요인분석(1963-92)”, 『한국개발연구』 제16권, 제3호.

- Atkinson, G. B. J.(1989), 『교육경제학』, 최정일 · 친구태 역, 문음사.
- Barro, R. J. and Xavier Sala-i-Martin(1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill.
- Baunol, W. J.(1986), “Productivity Growth, Convergence, and Welfare : What the Long-Run Data Show”, *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 1072-1085.
- Blaug, M.(1975), “The Empirical Theory : Education, Discrimination and Life Cycles”, *American Economic Review*, Vol. 65, No. 2.
- Bowen, W. G.(1968), “Assessing the Economic Contribution of Education”, in M. Blaug (ed.), *Economics of Education*, England : Penguin Books.
- Bowles, S. and Gintis, H.(1976), *Schooling in Capitalist America*, NewYork : Basic Books Inc.
- Carnoy, M. et al.(1982), “The Political Economy of Financing Education in Developing Countries”, *Financing Educational Development*, Ottawa, Canada : IDRC/CIDA.
- Carter, M. J.(1982), “To Abstain or Not To Abstain (Is that the Question?) - A Critique of the Human Capital Concept”, in J. Schwartz(ed.), *The Subtle Anatomy of Capitalism*, pp. 37-48.
- Cohn, E.(1979), *The Economics of Education*, Cambridge Ballinger Publishing Co.
- Denison, E. F.(1962), *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us*, NewYork : Committee for Economic Development, Supplementary paper No. 13.
- _____.(1967), *Why Growth Rates Differ : Postwar Experience in Nine Western Countries*, the Brookings Institution.
- _____.(1974), *Accounting for United States economic growth 1929-1969*, The Brookings Institution.
- _____.(1985), *Trends in American Economic Growth, 1929-1982*, The Brookings Institution.
- Doeringer, P. B. and Piore, M. J., “*Internal Labor Markets and Manpower Analysis*”, (Lexington, Mass : D. C. Heath, 1971)
- Griliches, Zvi.(1988), “*Tchnology education, and productivity*”.
- _____. · Jorgenson, D. · Denison, E. F.(1972), “*The Measurement of Productivity*”, Washinton, D. C., The Brookings Institution.
- Harbison, F. and Myers, C. A.(1964), *Education, Manpower, and Economic Growth : Strategies of Human Resource Development*, McGraw Hill, Inc.
- Heckman, J. J.(1979). “Sample Selection Bias as a Specification Error”. *Econometrica*, No. 47.
- Kim Kwang-Suk & Park Joon-Kyung(1985), *Sources of economic growth in Korea*, Korea

Development Institute.

- _____ & Hong Sung-Duk(1990), “Accounting for rapid economic growth in Korea, 1963-1995”, Korea Development Institute.
- Mankiw, N. G., Romer, D. and Weil, D. N.(1992), “A Contribution to the Empirics of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*.
- Michael, R. T.(1982). “Measuring Non-monetary Benefits of Education : A survey”. in McMahon, W. W., & Geske, T. G. (Eds.), *Financing Education*, Urbana : University of Illinois Press, pp. 119-149.
- OECD,(1960) *The Residual factor and Economic growth*, pp. 13-100.
- Psacharopoulos, G.(1981) “Returns to Education : An Updated International Comparison”, *Comparative education*, Vol. 17, No. 3.
- Romer, Paul M.(1989), “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, Vol. 98.
- Shaffer, H. G.(1961) “A Critique of the Concept of Human Capital”, *American Economic Review*, Vol. 52, No. 4.
- Theodore W. Schultz(1961), “Inversment in Human Capital”, *American Economic Review*, Vol. 51, No. 1.
- Thurow, L. C.(1970), *Investment in Human Capital*, (Belmont California : Wodsworth Publishing Co.), pp. 8-13.
- Tunnell, D. R.(1978), “An Analysis of Bowles’s and Gintis’s Thesis That Schools Reproduce Economic Inequality”, *Educational Theory* Vol. 28, pp. 334-342.

Appendix Table

<부표 1> 취업자의 연도별 국민소득에 대한 노동생산성의 변화분석

연 도	국민소득	피고용보수	연 도	국민소득	피고용보수
1980	100	49.4	1990	100	46.2
1981	100	41.1	1991	100	47.4
1982	100	41.9	1992	100	47.7
1983	100	42.6	1993	100	47.1
1984	100	42.4	1994	100	46.7
1985	100	42.5	1995	100	47.2
1986	100	42.2	1996	100	48.3
1987	100	42.2	1997	100	48.3
1988	100	41.9	1998	100	49.2
1989	100	44.2	1999	100	49.2
			1980-1999 연평균	100	44.6

자료 : 한국은행, 『경제통계연보』 (1980-1999)

<부표 2> GNP 성장률의 연도별 변화 분석

연 도	GNP	성장률(%)	연 도	GNP	성장률(%)
1980	34321.5	6.2	1990	178262.1	0.6
1981	42397.1	6.4	1991	214239.9	9.1
1982	50724.6	5.4	1992	238704.6	5.0
1983	58985.8	11.9	1993	265517.9	5.8
1984	66408.2	8.4	1994	303772.6	8.4
1985	72849.8	5.4	1995	348979.3	8.7
1986	83833.0	12.5	1996	386438.2	6.9
1987	97531.7	12.0	1997	416017.9	4.9
1988	131371.3	12.0	1998	443928.1	6.1
1989	147941.6	6.9	1999	489248.7	5.7
			1980-1999 연평균		7.6

자료 : 통계청, 한국통계연보(1980-1999)

<ABSTRACT>

Analysis on the Contribution Rate of Education on Economic Growth

Kyung-seop Shim

Tae-Jin Kim

The purpose of this study is to estimate the contribution rate of human capital on economic growth in Korea. Just a condition is that capital is identified with education. The period of this analysis is from 1970 to 1999 in Korea. The primary assumption in this study is that the wage reflects the labor productivity.

In chapter 2 and 3, many theoretical viewpoints and empirical studies are offered. In chapter 4, the contribution rate of education on economic growth in Korea is estimated through the Denison Model. First, supposing that the labor productivity of employees is reflected on the wage, using the Denison Model, we estimated the effect (L_t) of the average level of education and the whole days for class on labor productivity per person. Second, we estimated the contribution rate of education on the labor share per person of employees under GNP growth rates. Third, we estimated the effect rate of the L_t on the average GNP growth rates.

In the result, the contribution rate of education is estimated with 16.66%. Compared with the other results, this result is so high. It is the reason that the classification method of this result is different with that of the others. Moreover, it is probable that heterogeneous elements are included because of long time period for analysis.