

경제성장에 있어서 대학교육의 영향

The Impact of College Education in the Korean Economic Growth

김선재
배재대학교 전자상거래학과

Seon Jae Kim(sjkim@pcu.ac.kr)

요약

본 연구는 한국에서의 대학교육이 경제·사회적 수익성 관점에서 얼마나 많은 긍정적인 파급효과를 가지고 있는지를 1971-2017년 기간의 자료를 이용하여 분석하였다. 첫 번째로 대졸자 수와 비대졸자수 비율 즉 비대졸자수 1인당 대졸자 수가 비대졸자의 월평균임금에 미치는 영향을 추정하였다. 추정된 계수는 0.433으로 95%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 이 같은 결과는 대학교육이 비대졸 출신자들의 소득을 증대시켜 간접적으로 국민경제에 긍정적인 파급효과를 미치고 있음을 보여준다고 하겠다. 두 번째로 비대졸자 1인당 자본량이 월평균임금에 미치는 영향을 분석하였다. 계수는 0.45646으로 약 99%의 신뢰수준에서 통계적 유의성을 보이고 있음에 따라 1%의 비대졸자 1인당 자본량 증가는 비대졸자 1인당 월평균임금은 약 0.45646% 증가시키는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구 결과는 선행연구와 유사하게 지난 40여 년간 한국에서의 대학교육은 국민경제에 긍정적인 파급효과를 준 것으로 보여진다. 끝으로 또 다른 파급효과를 추정하기 위하여 대졸 1인당 특허등록수를 독립변수로 추가하였으나 한 기간 외는 통계적으로 유의성이 증명되지 못하였다.

■ 중심어 : | 경제성장 | 대학교육 | 파급효과 | 수익성 |

Abstract

The purpose of this study is to reanalyze the impact of college education in the Korean economic growth during the period 1971-2017. The study estimates the impacts of monthly average income per worker without college education with respects to the ratio of workers with college education to worker without college education, capital per worker without college education, and the number of patents per worker with college education. The results showed that the effect of the ratio of workers who had college education was 0.433 at 5% of significant level. In addition, it was estimated that the effect of the capital for each worker who didn't have college education was 0.45646 at 1% of significant level. These findings are similar to the results in the previous study of Kim and Lim. Finally, the number of patents per worker who had college education was estimated. Unfortunately, the coefficients on these were not statistically significant except for one period. Therefore, it is concluded that there is a positive spillover effect from the college education in the Korean economic growth.

■ keyword : | Economic Growth | College Education | Spillover Effect | Economic Return |

* 이 논문은 2016년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016S1A5A2A01022651).

접수일자 : 2019년 01월 17일

심사완료일 : 2019년 02월 07일

수정일자 : 2019년 02월 07일

교신저자 : 김선재, e-mail : sjkim@pcu.ac.kr

I. 서론

미국의 시어도어 쉘츠(Schultz, T. W.) 이래로 교육의 경제학적 의미를 연구하는 교육경제학 분야에서는 개인소득과 경제성장과 같은 사회경제적 변수와 교육과의 연관관계에 관한 많은 연구가 이루어져 오고 있다[1].

특히, 최근의 연구로는 주로 인적자본에 대한 투자로서 교육서비스가 가지는 의미와 효과, 그리고 교육투자의 관점에서 교육이 경제성장에 어떠한 영향을 미치는지가 주요 주제로 다루어지고 있다.

따라서 교육이 개인의 소득뿐만 아니라 국가의 총생산을 증가시키는데 중요한 요소로 작용하는 인적자본의 축적에 가장 큰 기여를 한다는 점은 널리 알려지고 있는 사실이다.

교육의 중요성은 세계 어느 나라를 막론하고 재론의 여지없이 모두 동의하고 있다. 특히, 우리 한국경제의 급성장은 정치학자나 경제학자 모두 잘 교육되고 숙련된 노동력 때문이라고 지적하고 있다.

경제협력개발기구(OECD)에 따르면 한국은 25~34세 인구의 50%이상이 고등교육수준(전문대학이상)을 받은 것으로 이는 OECD 회원국 중 두 번째로 높은 교육수준을 보이고 있다[2].

고등학교까지의 교육은 다른 사람들과 함께 살기 위해 필요한 일반적이고도 공통적 지식을 익히는 것으로 이는 더 높은 지적 수준을 요구하는 분야를 공부하기 위한 준비에 그 무게를 두는 교육이라 할 수 있다.

그러나 대학교육은 이러한 공통적인 지식에서 벗어나 독창적이며 창의력을 발휘할 수 능력을 개발하거나, 중등 교육을 통해서는 해소되지 않는 지적 호기심을 충족시키고 동시에 졸업 후 사회에 나가 정상적인 사회생활을 영위할 수 있는 기본 소양교육에도 중점을 두고 있다. 또한 대학은 이 같은 교육을 통하여 습득한 지식을 활용하고 더욱 창의력을 발휘할 수 있도록 훈련함으로써 필요한 산업이 요구하는 인재를 길러내는 역할을 담당하기도 한다.

이렇게 대학교육을 통하여 특화된 분야의 지식을 성공적으로 습득하게 되면 개인은 각자의 능력을 발휘할

수 있게 되고, 산업과의 적절한 매칭을 통하여 생산성 또한 높아질 수 있게 되는데, 이는 고졸자들에 비하여 높아진 임금이라는 형태로 보상받게 된다.

한편 대학교육이란 서비스를 제공하는 데는 반드시 비용이 수반된다는 점이다. 우리 한국의 경우는 대학진학을 위해 엄청난 교육비를 지출하는 것으로 알려지고 있다. 특히 우리 한국은 교육비지출 중에서도 사교육비가 차지하는 비중이 매우 높은 것으로 나타나 커다란 사회문제가 되고 있는 현실이다. 대학교육을 위한 사교육비지출이 가계지출 전체에서 차지하는 비중은 OECD 평균이 27.4%인 반면, 한국은 76.9%로 나타나 2014년 현재 OECD 회원국 중에서 가장 높은 위치를 차지하고 있다. 이것은 한국대학생들이 한국 전체사교육비의 4분의 3을 쓰고 있음을 의미한다[3].

Kim and Lim(2012)은 만약 한국에서 대학교육이 긍정적인 외부효과를 생산하지 못한다면 한국대학생들은 그들의 교육비를 사적으로 지출하는 것이 당연하다고 지적하고 있다. 즉, 단순히 수익자가 그들 교육비의 대부분을 지출해야 함을 의미한다. 반대로 대학교육이 매우 강력한 과급효과와 긍정적인 외부효과를 가지고 있다면 수익자인 대학생들은 더 이상 사적으로만 비용을 지불할 필요가 없게 된다. 예를 들면 대학교육이 대학 졸업생들의 소득뿐만 아니라 전체국민들이 소득을 증가시킨다면 대학의 교육비는 공적비용으로 지원되어도 무방하다고 할 수 있다[3].

따라서 교육 특히 대학교육비의 지출에 대한 경제사회적 과급효과를 측정하고 분석한다는 것은 가계뿐만 아니라 정책을 수립하고 집행하는 사람들을 위해서도 매우 중요한 일이 아닐 수 없다. 이 같은 정책적 함축 속에 본 연구는 Kim and Lim(2012)연구에 기초하여 1971~2017년 기간의 자료를 이용, 한국대학교육이 경제·사회적 수익성 관점에서 얼마나 많은 긍정적인 과급효과를 끼치고 있는지 검증하고자 한다[3].

이를 위해 제II장에서는 교육의 경제학적 의미와 선행연구를 논하고 제III장에서는 분석을 위한 이론적 배경과 모형정립을 논의한다. 그리고 제VI장에서는 실증분석을 시행 한 후 제V장에서 요약 및 결론을 기술한다.

II. 교육의 경제학적 의미와 선행연구

1. 교육의 경제학적 의미

교육의 경제학적 의미를 연구하는 교육경제학에서는 주로 교육의 투자에 따른 비용 부담과 이로 발생하는 교육의 편익에 관한 분석 등이 주류를 이루고 있다.

먼저 교육투자는 여러 가지 형태의 비용으로 지불된다. 그 비용으로서는 교육서비스를 공급하기 위해 이용되는 인적·물적 자원인 직접비용과 교육을 받는 기간 동안 일을 했다면 얻었을 수 있었던 소득을 회생하게 된다는 점에서 간접적 비용(또는 기회비용)이 존재하게 된다.

교육서비스는 엄밀한 의미에서는 사유재지만 긍정적인 외부효과를 수반할 수 있다는 관점에서는 일부분 공공재의 성격을 갖는다. 이러한 교육서비스의 특성에 근거하여 그 비용의 일부 또는 전부를 공공적으로 부담하고 있는 것이 현실이다.

투자의 관점에서 교육은 그 수혜자 노동의 질적 향상을 제고시켜 노동생산성의 증대를 가져와 궁극적으로 소득을 증대시킨다는 점이다. 그러나 교육투자에 대한 수혜자는 일반경제와 다르다. 일반경제의 투자수혜자는 투자자 본인이지만 학교교육의 투자 수혜자는 투자의 객체는 피교육자다. 그리고 교육투자는 10년 또는 20년 장기에 걸쳐 이루어지는 특징이 있다.

교육투자의 결과는 교육을 받은 개인에게 직접적 편익을 줄 뿐만 아니라 그가 속해 있는 사회에도 간접적 편익을 제공한다. 직접적인 편익으로는 학력수준 향상으로 인한 노동생산성 증대로 생애 소득의 증가, 지적 만족, 사회적 지위의 향상 등을 들 수 있다. 그러나 이러한 편익 중에는 소득과 같이 직접적인 금전으로 측정될 수 있는 것이 있는 반면 지적 만족, 사회적 지위의 향상, 우월감 또는 자신감 고취 등과 같은 지표들은 금전적으로 계측하기는 쉽지 않다.

한편 간접적 편익은 교육의 외부효과로 설명될 수 있다. 사회에서 교육을 받은 수가 증가함에 따라 전반적인 교육 수준이 높아지면 사회질서가 향상되고 사회적 환경이 좋아져 보다 쾌적한 생활을 영위할 수 있다. 또한 높은 교육을 받은 인구가 증가하면 이들의 아이들

이 모여 새로운 기술을 발명함으로써 사회전체에 경제적 이익을 가져다준다. 이 같은 특성에 따라 교육서비스는 외부성이 강한 사유재임과 동시에 공공재적 요소를 지닌 혼합재라고 할 수 있다.

대학교육 투자에 대한 직접적인 편익의 추계는 대학교육 2~4년 동안 투자 후 대학졸업자의 평생소득의 현재가치와 교육투자비용의 현재가치의 차이로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$B = \sum_{g=0}^T \frac{W_t^c}{(1+\gamma)^{t-0}} - \sum_0^{g-1} \frac{C_t}{(1+\gamma)^{t-0}} = \sum_0^T \frac{W_t^h}{(1+\gamma)^{t-0}}$$

여기서 시점(t) 0은 고등학교 졸업시점, g는 대학교육 졸업시점(2~4년), T는 노동시장 퇴장 시점을 의미한다. W_t^h 와 W_t^c 는 각각 시점 t에서 고졸자(H)와 대졸자(C)가 얻을 수 있는 임금소득, C_t 는 시점 t (=0, 1 또는 0, 1, 2, 3)에서 대학교육투자에 지출되는 비용, γ 는 할인율을 각각 나타낸다. 여기서 $W_t^c - W_t^h$ 는 대졸자와 고졸자와 임금격차를 의미한다.

이렇게 계산된 편익은 대학교육을 통한 직접적인 사회적 이익으로 간주될 수 있다. 물론 대학교육으로 인한 사회적 이익을 단순히 임금소득의 차이로 규정한다는 점에는 논란의 소지가 많다. 일반적으로 교육투자로 인한 수익은 노동시장과 비노동시장과의 관련 여부에 따라 여러 가지로 나타날 수 있기 때문이다. 우선 노동시장과 연관된 사적수익으로는 대표적인 것으로 노동임금이며 사회적 수익으로는 경제성장을 꼽을 수 있다.

반면 비노동시장과 연관된 사적 수익으로는 성취감(만족)과 소비 형태를 지적할 수 있으며 사회적 수익으로는 질서유지나 사회적 평등 등을 들 수 있다. 그러나 사적수익의 노동임금과 경제성장을 제외한 다른 요소들은 이를 수치로 측정하기란 쉽지 않다.

2. 선행연구 분석

내생적 성장이론에서 교육의 중요성이 소개된 이래로 많은 연구자들이 교육과 경제성과의 관계를 규명하려고 노력해 왔다. 김선재외(2010) 연구에서는 인적자본형성으로서의 교육투자가 경제성장에 매우 밀접한

관계가 있으며 특히, 교육투자는 그 파생적 효과가 장기에 걸쳐 나타나고 있음을 강조하고 있다[4].

특히 노동경제학 분야에서 사적인 교육의 수익에 관한 다양한 연구들은 교육이 근로자의 소득 증대에 중요한 기여를 하고 있음을 보여주고 있다. 예를 들어 미국에서는 교육 연수가 1년씩 추가될 때마다 임금변화율로 측정된 교육의 사적 수익은 약13%인 것으로 알려지고 있다.

우리 한국에서는 고졸자와 대졸자와의 차이는 임금격차에서 극명하게 나타나고 있으며 그 격차는 날이 갈수록 벌어지고 있는 실정이다. 1995년 대졸 평균수입은 고졸보다 평균 23.5% 포인트 높았던 것으로 나타났으나 2017년 이들의 격차는 36.9% 포인트까지 벌어졌다.

그러나 인적자본에 대한 많은 해외연구들은 항상 일률적인 실증적 결과들을 보이지 않고 있어 일반적인 결론을 도출하기란 쉽지 않다[5-8].

Kim and Lim(2012)은 1980~2008년의 자료를 이용하여 한국에 있어서 대학교육의 외부효과를 측정하였다. Cobb-Douglas 생산함수를 OLS 분석을 통하여 측정한 결과 대학교육의 긍정적인 호부효과를 발견하였다[3].

한편 국내 최기성(2015) 연구에 따르면 4년제 대졸자 전체의 개인적 투자 수익률은 7.48%이며, 남성(7.65%)이 여성(6.17%)보다 높았다. 전공계열 별로는 인문사회 6.28% 의학 13.8%, 그리고 공학이 9.5% 순으로 투자 수익률이 높았다. 전문대 졸업자의 개인적 투자 수익률은 8.11%로 4년제 대졸자의 7.48%보다 약 0.63%p가 더 높게 추정되었다[9].

이 같은 수치는 미국 대졸자의 투자 수익률 13%에 비해 낮은 것으로 한국의 대학교육에 있어서 투자수익성의 문제점이 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 특히 수익률의 격차는 전공에 따라 커지고 있으며 이것은 취업 후 전공간의 소득 격차를 유발 할 수 있다는 점에서 염려스러운 대목이다. 그리고 이것은 노동시장에서 수요와 공급의 불일치를 유발하여 대졸실업의 또 다른 원인이 될 수 있다는 점에서 풀어야 할 과제이다.

III. 모형정립

1. 이론적 배경

선행연구 분석을 바탕으로 우리는 대학교육의 외부효과를 추정하고자 한다. 먼저 수익불변함수인 다음과 같은 Cobb-Douglas 생산함수로부터 출발한다[10][11].

$$Y = T(L_{ED} + L_{OT})^a K^{1-a} \quad (1)$$

여기서 Y =총산출, T =기술파라메타, 그리고 총노동(L) = L_{ED} (교육) + L_{OT} (여타노동)의 합으로 나타내며 K =자본을 각각 나타낸다. 그리고 a 와 $(1-a)$ 는 노동과 자본의 요소소득배분율, T 는 기술진보를 나타내며 일반적으로 총요소생산성(TFP)으로 알려져 있다.

(1)식으로부터 총요소생산성(TFP)은 다음과 같이 정의 된다.

$$TFP \equiv Y/(L_{ED} + L_{OT})^a K^{1-a} = T \quad (2)$$

생산성은 총산출에 대한 총투입물의 비율로 나타낼 수 있으며 교육도 투입물 중의 하나로 간주 할 수 있다. 이들 투입물 중에 만약 교육은 여타 형태의 요소투입물보다 좀 더 생산적으로 기술진보에 직접적으로 기여한다고 한다면 다음과 같은 생산함수로 모형화 할 수 있다.

$$Y = T[L_{OT} + (1+\phi)L_{ED}]^a K^{1-a} \quad (3)$$

여기서 ϕ 는 여타노동에 대한 교육의 초과 생산성 또는 외부효과를 측정하는 파라메타를 나타낸다. (3)식을 다시 정리하면 교육(L_{ED})의 배분은 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$Y = T[L(1 + \phi(L_{ED}/L))]^a K^{1-a} \quad (4)$$

양변에 자연로그를 취하면

$$\ln Y = \ln T + a \ln L + a \ln(1 + \phi \nabla ED) + (1-a) \ln K \quad (5)$$

여기서 $\phi \nabla \equiv (L_{ED}/L)$ 로서 총노동에 대한 교육의 배분을 나타낸다.

(5)식을 총요소생산성(TFP)과 노동생산성으로 나타내면 다음과 같다.

$$\ln TFP \cong \ln T + \alpha \ln(1 + \phi \nabla ED) \quad (6)$$

$$\ln(Y/L) \cong \ln T + \alpha \ln(K/L) + \alpha \ln(1 + \phi \nabla ED) \quad (7)$$

식(7)은 $\alpha > 0$ 그리고 $\phi > -1$ 조건을 만족하는 한 교육의 한계생산은 양(+)이 된다. 여기서 식(6)은 교육이 일반적인 노동이나 여타 투입물보다 좀 더 생산적이라면 교육자본의 증가는 총요소생산성(TFP)을 증대시킴을 의미하고 있다. 또한 식(7)에서는 노동생산성은 노동1단위당 자본량(K/L)과 총자본스톡에 대한 교육의 배분에 의존함을 나타내고 있다.

이상의 논의를 종합해 보면 교육 자본은 지속적으로 투자되어 축적되는 한 노동생산성을 감소시키지 않음을 의미한다. 다시 말하면 국가나 개인이 교육에 투자하면 할수록 노동생산성의 증대를 가져와 궁극적으로는 경제발전에 기여함을 의미한다고 하겠다.

이것은 가정은 충분히 예견할 수 있는 사항이다. 지속적인 교육은 유능한 인재를 양성하게 되고 이렇게 배출된 인재는 새로운 기술개발에 투입되어 새로운 재화와 서비스를 창출함에 기여하게 된다. 이처럼 효율적인 투자를 통한 교육자본의 질적 증가는 곧 생산성 증대를 유도하게 되어 1인당 실물자본의 한계수입 감소분을 상쇄시키고도 남는다고 볼 수 있다.

이 같은 현상은 오늘날 노동의 양적증가가 부진한 한 국경제 상황에서 만약 교육자본의 빠른 증가세가 계속 된다면 이론적으로 충분히 가능한 일이라고 보인다. 특히, 지금처럼 고용문제가 심각한 상황에서 교육투자의 증가를 통한 인적자본의 질적 증가는 노동의 생산성 증대를 가져와 궁극적으로는 새로운 재화와 서비스생산에 기여하게 됨으로서 새로운 고용창출을 가능케 할 수도 있기 때문이다.

2. 분석의 틀

본 분석은 Kim and Lim(2012)의 기본 틀과 방법론을 이용하여 대학교육의 과급효과를 추정하고자 한다. 식(1)을 대학교육을 받지 않은 근로자 1인당 소득, 그리고 교육의 간접적 과급효과를 추정하기 한 대리변수로 특히 등록수 포함하여 다음과 같이 변형한다.

$$y_{ND} = T(l_{ED})^{\alpha}(k_{ND})^{\beta}(P_{ED})^{\gamma} \quad (8)$$

여기서 y_{ND} = 비대졸자 1인당 소득, T = 절편, l_{ED} = 대졸자 수와 비대졸자수 비율(대학졸업자수/비대학졸업자수), k_{ND} = 비대졸자 1인당 자본, P_{ED} 는 대졸자 1인당 특히 등록수, 그리고 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ 을 각각 나타낸다.

식(8)을 자연로그를 취하면 다음과 같은 식을 얻을 수 있다.

$$\ln(y_{ND}) = \ln T + \alpha \ln l_{ED} + \beta \ln k_{ND} + \gamma \ln P_{ED} + \nu \quad (9)$$

식(9)는 로그-로그함수인 관계로 각 항의 계수들은 탄력성을 나타낸다. 여기서 l_{ED} 가 비대졸자수 1인당 대졸자 수를 나타내므로 만약 α 가 양(+)의 부호를 가진다면 대학교육이 양(+)의 과급효과를 가진다고 할 수 있다.

또한 높은 교육을 받은 사람사람이 많아지면 이들은 새로운 기술개발과 발명품에 기여하게 됨으로서 사회 전체에 경제적 이익을 가져다준다. 따라서 우리는 α 와 β , γ 모두 양(+)의 값을 기대할 수 있다.

IV. 실증분석

1. 자료

본 분석의 기본 자료는 주로 국가통계포털(Korean Statistics Information Service: KOSIS)과 한국은행 경제통계시스템(Economic Statistics System: ECOS)에서 획득하였다. 특히 GDP는 2010년 기준 CPI를 반영한 1971-2017년 기간의 실질 GDP를 사용하였으며 물적 자본(K)자료 역시 통계청 자료를 그대로 사용하였다. 근로자에 관한 자료는 KOSIS와 세계은행(World

Bank) DB에서 획득하며 이들을 대졸자와 비대졸자로 구분하였다. 특히 1971~1979기간은 대졸자 수와 비대졸자수는 직종별임금조사 결과보고서를 참조하였다.

표 1. 기술통계량

	실질GDP (1조원)	자본스톡 (1조원)	노동인구 (십만 명)	대졸자 수 (십만 명)	비대졸 자수 (십만 명)	대졸1인 당월평 균임금 (십만 원)	비대졸 자1인당 월평균 임금(십 만 원)
평균	659.0	4,525.2	195.8	47.0	128.4	12.8	8.4
표준 편차	477.7	4,166.2	51.2	39.9	56.5	10.4	6.9
최소값	7.4	112.0	104.0	1.1	8.5	0.4	0.2
최대값	1,555.9	11,248.3	27.7.4	126.5	172.8	31.9	20.1

2. 분석결과

[표 2]은 식(9)을 네 기간으로 나누어 OLS로 추정한 결과를 나타내고 있다. 여기서 본 연구가 우선적으로 추정하고자 하는 것은 대학교육이 경제성장 즉 국내총생산(GDP)에 미치는 파급효과가 있는지를 보고자 하는 것이다.

먼저 $lnED$ (대졸자 수와 비대졸자수 비율) 즉 비대졸자수 1인당 대졸자 수의 추정된 계수는 1971~1990 기간 0.7536, 1991~2010기간 0.782로 두 계수 모두 99% 신뢰수준에서 통계적 유의성을 보이고 있다. 그러나 2000~2017기간의 계수는 0.4783으로 전 기간의 계수 0.4332와 비슷한 수준을 나타내고 있다. 전 기간의 계수 0.4332는 1%의 비대졸자수 1인당 대대졸자 수 증가는 약 0.4332%의 비대졸자 임금의 증가를 가져다주는 것을 의미한다. 이 같은 결과는 대학교육이 비대졸 출신자들의 소득을 증대시켜 간접적으로 국민경제에 긍정적인 파급효과를 미치고 있음을 보여준다고 하겠다.

예를 들어 2017년도 1%의 대졸자 수와 비대졸자수 비율의 증가는 비대졸자 임금의 0.433%에 해당되는 870,979원과 당해 연도 새로운 대졸자 170,169명이 필요함을 의미한다. 따라서 2018년 대졸자 1인이 새로운 노동시장에 진입하여 비대졸자 임금을 평균적으로 월 약 5.11원을 증대시키는 파급효과를 준다고 하겠다.

이 같은 결과는 대학교육을 통한 고등교육의 활성화는 본인이 교육을 통하여 받는 직접적인 효과 이외에 교육의 외부효과 즉 그가 속한 사회 특히 비대졸자들의 소득에도 영향을 미치는 것으로 교육의 중요성을 다시 한번 엿볼 수 있다.

둘째로 k_{ND} (비대졸자 1인당 자본)계수는 전 기간에 걸쳐 크게 변동 없이 0.3961~0.4923%를 유지하는 것으로 나타났다. 다만 2000~2017 기간 동안은 가장 낮은 0.3961을 보이고 있다. 이 같은 결과는 선행연구 김선재(20117)의 결과와 크게 벗어나지 않고 있다[11].¹ 계수 0.45646은 1%의 비대졸자 1인당 자본량이 증가함에 따라 비대졸자 1인당 평균임금은 약 0.45646% 증가함을 의미한다. 이 같은 결과는 Kim and Lim(2012)연구와 유사한 것으로 지난 40여 년간 크게 변하지 않은 한국 경제에서의 교육의 역할을 잘 대변해주고 있다고 보여진다.

끝으로 또 다른 파급효과를 추정하기 위하여 본 연구에서는 P_{ED} (대졸 1인당 특허등록 수)를 독립변수로 추가하였다. 흥미롭게도 P_{ED} 의 계수의 부호는 기간마다 일률적이지 않고 또한 통계적으로 유의성이 없지만 1991~2010기간 동안의 계수는 0.0675로 90% 신뢰수준에서 통계적 유의성을 보이고 있다. 따라서 일관성 없는 부호와 함께 통계적으로 유의성이 검증되지 못한 결과를 해석하는 것에는 논란의 소지가 있어서 좀 더 정교한 모형으로 검증해야 할 필요성이 있기에 차후 연구로 남겨둔다.

표 2. 추정결과

	1971~1990	1991~2010	2000~2017	1971~2017
$lnED$	0.7536 (5.343)***	0.7827 (6.810)***	0.4783 (3.112)***	0.4332 (2.057)**
lnk_{ND}	0.4923 (3.239)***	0.4111 (3.101)***	0.3961 (2.732)***	0.4564 (3.314)***
P_{ED}	-14.1095 (-1.253)	0.0675 (2.134)**	1.2787 (1.285)	-23.128 (-1.363)
R ²	0.96	0.98	0.96	0.96
F-통계량	182.529	452.569	154.215	396.349
N	20	20	18	47

주: ** = 95%, *** = 99%. 신뢰수준.

1 김선재(2017) 연구에서는 1970-1997기간 0.52, 1999-2014기간 0.57, 1970-2014기간 동안 0.54를 보이고 있다.

V. 결론 및 제언

최근 한국사회는 대학 입시문제로 또 한 번의 소동이 벌어지고 있다. 수시와 정시의 적절한 분할문제, 내신과 수능의 비율 문제 등 어느 하나도 쉽게 결론 지을 수 없는 실타래 같은 문제들이 뒤엉켜 있다고 해도 과언이 아니다.

이 같은 문제의 본질은 한국사회가 지위와 부, 그리고 신분상승을 교육의 사다리 혜택, 그중에서도 특히 고등교육을 통하여 피하고자 하는 구조적 문제에서 출발한다고 보여진다. 어느 국가나 사회할 것 없이 교육을 미래의 소득을 확실하게 보장 받을 확률이 가장 가치 있는 투자대상으로 꼽고 있다. 이것은 교육을 통하여 본인의 미래소득은 물론 그가 소속되어 있는 국가나 사회에도 크게 기여할 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.

본 연구는 한국에서의 대학교육이 경제·사회적 수익성 관점에서 얼마나 많은 긍정적인 파급효과를 가지고 있는지를 Kim and Lim(2012)연구에 기초, 1971-2017년 기간의 자료를 이용하여 분석하였다. 분석결과 대학교육이 비대졸 출신자들의 소득을 증대시켜 간접적으로 국민경제에 긍정적인 파급효과를 미치는 것으로 나타났다.

그리고 비대졸자 1인당 자본계수들 모두 통계적 유의성을 보였다. 이 같은 결과는 Kim and Lim(2012)연구와 유사한 것으로 한국에 있어서 교육자본이 국민경제에 긍정적인 파급효과를 주는 것으로 나타났다.

또 다른 파급효과를 추정하기 위하여 대졸 1인당 특허등록수를 독립변수로 추가하였으나 부호의 비일관성과 함께 통계적으로 유의성이 검증되지 못하여 좀 더 정교한 모형을 통한 검정을 위해 차후 연구로 남겨둔다.

끝으로 본 연구의 결과를 종합하여 보면 한국에서의 대학교육을 통한 고등교육의 활성화는 본인이 받는 직접적인 효과 이외에 그가 속한 국가나 사회에 긍정적인 파급효과를 미치는 것으로 나타남에 따라 우리 모두 교육, 특히 고등교육의 중요성을 간과해서는 안 될 것이다.

참고 문헌

- [1] T. Schultz, *Economic Value of Education*, Columbia University Press, New York, 1963.
- [2] OECD Factbook, 2010. (Kim, C. and Lim(2012)에서 재인용).
- [3] C. Kim and G. Lim, "Social return to college education: evidence from South Korean college education," *Applied Economics Letters*, Vol.19, pp.1537-1541, 2012.
- [4] 김선재, 이영화, 임광혁, "인적자본형성으로서의 교육투자와 경제성장과의 관계: OECD 비영어권 국가들을 중심으로," *한국콘텐츠학회논문지*, 제10권, 제3호, pp.315-325, 2010.
- [5] R. E. Lucas, "On the mechanics of economic development," *Journal of Monetary Economics*, Vol.22, pp.3-42, 1988.
- [6] E. Canton, "Social returns to education: macro-evidence," *De Economist*, Vol.155, pp.449-68, 2007.
- [7] S. J. Yamarik, "Estimating returns to schooling from state-level data: a macro-Mincerian approach," *The B. E. Journal of Macroeconomics*, Vol.8, Article 23, 2008.
- [8] E. Moretti, "Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data," *Journal of Econometrics*, Vol.121, pp.175-212, 2004.
- [9] 최기성, "대학 교육의 비용 및 편익 분석을 통한 투자수익률 추정," *이슈분석*, 한국교육정보원, 2015.
- [10] P. Romer, "Endogenous technological change," *Journal of Political economy*, Vol.98, No.5, pp.71-103, 1990.
- [11] C. Jones, "R&D-Based Models of the Economics of Religion," *Journal of Economic Literature*, Vol.36, pp.1465-1496, Sep. 1995.
- [12] 김선재, "뉴 노멀 시대하 한국의 인적자본이 영구적 국민경제성장애 미치는 영향," *한국콘텐츠학회논문지*, 제17권, 제6호, pp.55-62, 2017.

저 자 소 개

김 선 재(Seon Jae Kim)

정회원



- 1976년 2월 : 경희대학교 문리과 대학(이학사)
- 1985년 5월 : University of Colorado at Boulder(경제학 석사)
- 1988년 5월 : University of Colorado at Boulder(경제학 박사)
- 1989년 9월 ~ 현재 : 배재대학교 전자상거래학과 교수
<관심분야> : 디지털경제, 국제경제, 전자상거래