

사교육 경쟁, 바람직한가?

- 사교육 무한경쟁과 교육생산성 -

채창균*, 유한구**

1. 사교육의 보편화와 그 배경

지난 2007년 통계청에서 실시한 사교육비 실태조사 결과에 따르면 우리나라의 사교육비 전체 규모는 20조 400억원으로 추정된다. 이중 절반이 초등학교단계의 사교육비용이고(10조2천억원), 중학교(5조6천억원), 고등학교(4조2천억원)의 순으로 지출 비용이 많다. 사교육에 참여하는 학생 1인당 월평균 사교육비는 28만 8천원에 달하며, 그 비용은 일반계 고등학생이 가장 높았고(35만 9천원), 중학생(31만 4천원) 초등학생(25만 6천원)의 순으로 나타났다. 사교육 참여율은 77.0%로 나타나 사교육 참여가 대부분의 학생들에게 일반화되어 있다고 해도 과언이 아니다. 학교 급별로는 초등학생의 참여율이 88.8%로 가장 높게 나타났다. 사교육 참여시간은 주당 7.8시간이었으며, 초등학생과 중학생이 8.9시간으로 가장 길었고, 고등학생은 4.5시간으로 나타났다.

<표 1> 사교육비 규모, 참여율, 시간

	총사교육비 (억원)	학생 1인당 연평균 (만원)	학생1인당 월평균(만원)		참여율 (%)	참여시간 (주당)
			전체 (미참여자 포함)	참여자		
전체	200,400	266.4	22.2	28.8	77.0	7.8
초등학교	102,098	272.6	22.7	25.6	88.8	8.9
중학교	56,120	281.0	23.4	31.4	74.6	8.9
고등학교	42,181	236.8	19.7	35.9	55.0	4.5
- 일반고	38,655	288.3	24.0	38.8	62.0	5.2
- 전문고	3,526	80.1	6.7	19.8	33.7	2.5

자료: 통계청(2008.2.)

* 한국직업능력개발원

** 한국직업능력개발원

이렇게 사교육 참여가 일반화된 배경은 어디에 있는가? 통계청에서 실시한 사교육비 실태조사에서는 학생과 학부모를 대상으로 학교교육 관련, 대학입시 관련, 사회문화풍토 관련으로 나누어 각 영역별로 여러 가지 가능한 사교육 원인을 묻고 있는데, 그 응답 결과에 따르면 대체로 대학입시 관련 요인이나 사회문화풍토 관련 요인에 대한 동의 정도가 학교교육 관련 요인보다 일관되게 높게 나타났다.

초등학생이나 중학생 학부모의 경우 ‘기업체 채용 등에 있어 출신 대학이 중요하기 때문에’, 그리고 ‘대학 서열화 구조가 심각하기 때문에’ 사교육을 시키고 있다는 지적에 대한 동의 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 고등학생 학부모의 경우에도 응답 결과는 대체로 유사하다. 여전히 대학 서열화 구조나 기업체 채용 등에 있어서 출신대학이 중요시된다는 학벌사회의 문제로 인해 사교육을 하게 된다는 지적에 대한 동의 비율이 높다. 동시에 고등학생 학부모의 경우 ‘주요 대학이 수능·논술고사 등 시험점수 위주로 뽑기 때문에’, 또 ‘대학에서 성적 우수학생 선발 경쟁에 치중하기 때문에’ 사교육을 시키고 있다는 응답 비율도 높게 나타나고 있다.

학부모의 응답 내용을 종합하면, ‘좋은 기업에 입사하기 위해서는 좋은 대학에 입학해야 하는데, 수가 한정되어 있는 좋은 대학에 입학하려면 수능·논술고사 등의 성적이 남보다 우수해야 하며 바로 이를 위해 사교육을 시킨다’는 것으로 정리할 수 있다. 사교육이 성적향상에 긍정적인 영향을 준다고 전제한다면, 좋은 대학에 들어가기 위한 경쟁에서 남보다 한발 앞서가기 위해 서로 사교육을 받으려고 할 것이며, 결과적으로 사교육 참여가 확산되면서 사교육의 상대적 성적 향상 효과가 제한될 수밖에 없고, 따라서 남보다 더 앞서 가기 위해서는 추가적으로 사교육을 받고자 할 것이다. 이런 양상 역시 일반화되면서 사교육의 상대적 성적 향상 효과가 여전히 제한될 수밖에 없고, 이에 따라 사교육을 추가적으로 더 받고자 하는 학생들이 나타나게 되는 식의 사교육에 대한 의존 경쟁이 무한대로 진행되어 가는 과정이 바로 현재의 상황일 것으로 판단된다.

이런 상황이라면 공교육의 정상화만으로는 사교육에 대한 의존도를 줄여나가기 어려우며, 따라서 공교육이 정상화되면, 또는 평준화 시스템이 비평준화 시스템으로 전환되면 사교육에 대한 의존도가 줄어들 것이라는 일부의 주장(이주호·홍성창, 2001)은 상황을 지극히 단순하게 이해한 결과로 보여진다. 실제 이러한 주장에 대한 실증 연구는 상당히 제한적으로밖에 이루어지지 않았다. 또 실증 연구 결과가 어떤 명확히 합의된 결론을 이끌어내고 있는 상황도 아니다. 이주호·홍성창

(2001)에서 실증적으로 확인되었던 적도 있지만, 그 이후 모형을 다소 달리한 이주호·김선웅(2004)에서는 거의 유의미한 결과를 낳지 못했으며¹⁾, 김현진·최상근(2004)과 Kim(2004)에서도 평준화가 사교육비 지출에 미치는 직접적인 영향력이 확인되지 않았다.

<표 2> 사교육 원인에 대한 동의 비율

(단위: %)

		초등학생 학부모	중학생 학부모	고등학생 학부모
학교 교육	학교에서는 자녀의 학업관리를 개별적으로 잘 해 주지 못해서	52.6	52.4	57.8
	학교에서는 수준별 수업이 제대로 이루어지지 않아서	48.9	46.8	47.2
	학교 공부만으로 모든 과목을 잘할 수 없어서	58.9	60.9	65.9
	학교에서는 진도를 너무 빠르게 나가서	12.9	16.0	19.3
	학교 시험이 학교에서 실제 배우는 내용보다 어렵게 출제되어서	15.6	27.5	32.3
	학교 교육만으로는 예체능 등 자녀의 특기적 성을 제대로 키워주기 어려워서	64.5	47.0	50.1
	부모가 직접 가르치기에는 학교 교육 내용이 어려워서	35.6	61.2	62.2
	집에서 자녀를 가르칠 시간적 여유가 없어서	53.3	59.8	56.5
	학교 수업만으로는 특목고(외고, 국제고 등), 자사고 진학준비가 어려워서	56.6	58.2	
대학 입시	주요 대학이 수능·논술고사 등 시험점수 위 주로 뽑기 때문에			85.6
	학교에서 배운 것만으로는 대학 진학이 어렵 기 때문에			79.6

1) 결과적으로 이주호·홍성창(2001)의 연구 결과가 분석모형의 설정에 따라 흔들리는 그다
지 강력한 것이 아님이 확인된 셈이다.

		초등학생 학부모	중학생 학부모	고등학생 학부모
	내신을 더 잘 받아야 대학진학에 유리하기 때문에			81.0
	학원의 수능 문제풀이 방식이 수능점수를 높게 받을 수 있기 때문에			57.2
	대학에서 성적 우수학생 선발 경쟁에 치중하기 때문에			80.1
사회 문화 풍토 요인	소득향상 및 부모의 학력상승으로 인해 자녀에 대한 기대치가 높아졌기 때문에	71.7	65.8	68.5
	저출산으로 인해 자녀수가 줄어들었기 때문에	62.6	49.5	45.9
	남들이 다하니까 불안하기 때문에	62.1	56.0	59.5
	대학 서열화 구조가 심각하기 때문에	73.8	73.1	79.5
	기업체 채용 등에 있어 출신 대학이 중요하기 때문에	78.2	78.8	85.7

자료: 김현철 외(2007)

이 글에서는 사교육의 문제점을 두 가지 방식으로 분석하여 제시하고자 한다.

하나는 사교육이 창궐하게 되는 이유를 사교육의 무한 경쟁적 측면을 통해 분석하고자 한다. 점수 위주의 평가 방식 하에서 조금이라도 높은 점수를 얻는 학생이 보다 좋은 대학에 진학할 가능성이 높으며, 좋은 대학에 진학한다는 것은 사회에서 보다 나은 사회적 지위와 수입을 얻을 가능성이 높아진다는 것을 의미한다. 이런 조건 하에서 국민소득이 증가하고 경제적으로 윤택해지면서 사교육에 대한 무한 경쟁이 가속화하였다. 사교육을 중심으로 하는 경쟁의 가속화는 결국 무한 경쟁의 상황으로 치닫게 된다. 실증적 분석을 통하여, 무한 경쟁 상황 하에서 실제로 사교육의 효과는 반감되고 있음을 보여줄 것이다.

다른 하나는 사교육을 포함하여 우리나라 교육이 갖고 있는 비효율적인 측면을 보여 주고자 한다. 현재와 같이 사교육이 창궐하는 근본적인 원인은 우리나라의 교육제도, 특히 총점 위주의 평가제도에서 찾을 수 있다. 상대평가를 중심으로 하는 대입제도와 학교 내신제도는 학생들에게 무한 경쟁을 강요한다. 절대평가제 하

에서는 일정 정도 수준에 이르면 같은 내용을 반복적으로 학습할 필요가 없으나, 상대평가제 하에서는 남보다 나은 성적으로 얻어야 함으로 계속해서 반복학습을 할 필요가 있다. 이런 조건하에서 시험치는 요령과 반복적인 문제풀이를 중심으로 하는 사교육은 시험에서 좋은 성적을 얻기에 유리한 방편이 된다. 국제 비교 자료를 이용하여, 외국의 경우와 비교하여 우리나라의 교육이 얼마나 비효율적으로 운영되고 있음을 보여줌으로써 사교육이 갖고 있는 문제점을 간접적으로 실증하고자 한다.

무한 경쟁과 비효율성으로 특징지어지는 우리나라의 교육 현실은 사교육의 문제가 아니라 결국은 우리의 교육제도의 문제, 특히 평가 제도의 문제임을 밝힘으로써 이 글을 마치고자 한다.

2. 사교육에 대한 무한경쟁 상황의 실증분석

사교육에 대한 의존도가 가속화될 수밖에 없는 상황이라는 인식이 올바르다고 한다면, 사교육의 효과가 사교육에 대한 의존도가 높지 않았을 경우에 비해 제한적으로 나타나야 할 것이다. 이를 실증하기 위해서는 기본적으로 사교육이 활성화되지 않았을 당시와 현재 시점간의 비교 분석이 필요하지만, 전자의 상황을 보여주는 자료가 없기 때문에 곤란하다. 따라서 여기에서는 사교육 참여가 활발한 집단과 상대적으로 그렇지 못한 집단을 구분하고, 두 집단의 사교육 효과를 비교·분석하기로 한다.

분석에는 한국직업능력개발원의 한국교육고용패널 1차년도(2004년) 조사 자료가 활용되었다. 한국교육고용패널 1차년도 자료는 학생(중학교 3학년생 2,000명과 실업계 고등학교 3학년생 2,000명, 일반계 고등학교 3학년생 2,000명)과 학생의 부모(부모 중 어느 한분을 조사, 6,000명), 학생의 담임(1,125명), 학생이 다니는 학교의 행정가(주로 교무부장, 300명)를 대상으로 조사한 것이다. 조사는 2004년 3월부터 8월까지 약 4개월에 걸쳐 PDA를 이용한 대인면접방식으로 진행되었으며, 제주도를 제외하고 전국적으로 대표성 있게 표집이 이루어졌다. 학생을 대상으로 해서는 학교생활, 가정생활, 학업성취, 진로계획 등이 조사되었고, 학생의 부모를 대상으로 해서는 가구원의 일반 현황, 생활환경, 교육환경, 가구원의 경제활동 상태 등이 조

사되었다. 또 학생이 다니는 학교의 행정가와 담임을 대상으로 교육현황, 학생현황, 진로지도 실태와 조사대상 학생의 특성(성적, 특기 등) 등을 조사하였다. 특히 고3학생의 경우 한국교육과정평가원으로부터 받은 수능성적 원자료가 첨부되어 있어 사교육의 효과를 보기에 적합하다. 여기에서는 수능성적 자료를 활용할 수 있는 일반계 고등학교 3학년생만을 대상으로 분석을 진행하였다.

먼저 가구소득과 학교성적에 따라 사교육참여 실태가 어떻게 상이한지를 <표 3>에 제시하였다. 여기에서 사교육 참여 실태는 2003년 9월부터 2004년까지의 2월까지의 기간(고등학교 2학년 2학기과 겨울방학)에 대해 조사한 것이며, 학교성적은 고등학교 2학년 2학기의 백분위 전교 석차로 표시되어 있다.

가구소득 300만원 이상 학생의 사교육 참여 비율은 69.2%로 300만원 미만 학생의 51.4%에 비해 20%p 가까이 높다. 성적에 따른 차이도 상당해서 상위 30% 이내에 드는 학생들의 사교육 참여율이 68.3%로 30% 안에 들지 못하는 학생들의 57.9%에 비해 10%p 이상 높게 나타나고 있다. 그러나 성적보다는 가구 소득이 사교육 참여에 더 큰 영향을 미치고 있음도 분명하다. 이러한 사실은 성적이 상위 30% 이내에 드는 학생이라고 하더라도 가구 소득이 300만원 미만인 경우 성적이 상위 30%에 들지는 못하지만 가구소득이 300만원 이상인 학생에 비해 사교육 참여율이 낮게 나타난다는 점에서도 확인된다.

사교육 참여자만을 대상으로 사교육비용을 비교해 볼 때에도 유사한 경향이 확인된다. 가구소득 300만원 이상 학생의 월평균 사교육비는 약 25.5만원으로, 300만원 미만 학생(13.9만원)의 거의 두 배에 달한다. 성적 상위 30% 이내 학생의 사교육비는 24.5만원으로 30%안에 들지 못하는 학생(19.7만원)에 비해 5만원 정도 많은 것으로 나타났다. 월평균 사교육 참여 시간에서도 동일한 양상을 확인할 수 있다.

가구소득이 높거나 성적이 우수한 학생들의 사교육 참여가 더 높다는 것은 경제학적으로도 충분히 예측가능하다. 사교육이 정상재(normal good)라면, 소득수준이 지출규모에 영향을 미치는 것은 지극히 당연하다. 또 성적이 우수할수록 사교육 투자의 효과가 클 것이므로 다른 조건이 동일할 경우 사교육에 대한 투자가 증가할 것이다.

<표 3> 가구소득과 학교성적에 따른 사교육 참여 실태

		300만원 이상	300만원 미만	계
사교육참여율	상위 30% 이상	66.95	47.41	57.86
	상위 30% 미만	73.80	60.95	68.34
	계	69.21	51.39	
사교육비용	상위 30% 이상	263,050	125,466	198,673
	상위 30% 미만	299,402	172,798	245,419
	계	275,097	139,441	
사교육시간	상위 30% 이상	7.9	5.4	6.7
	상위 30% 미만	8.9	6.9	8.1
	계	8.2	5.8	

이제 가구소득 300만원 이상 학생들과 300만원 미만 학생들간에 사교육 효과의 차이가 있는지 확인해보기로 한다. 사교육 효과는 사교육 참여 정도가 수능성적에 미친 영향을 통해 살펴본다. 사교육 참여 정도는 사교육 참여 여부와 사교육비용, 사교육 참여 시간으로 측정한다. 또 학교성적 상위 30% 이내 그룹과 30%에 속하지 않는 그룹으로 나누어 동일한 분석을 시도해본다.

우리의 가설은 사교육 참여가 상대적으로 활발한 집단, 즉 가구소득 300만원 이상 이거나 학교성적이 상위 30% 이내에 속하는 그룹의 사교육효과가 사교육 참여가 상대적으로 활발하지 않은 집단, 즉 가구소득 300만원 미만이거나 학교성적이 상위 30%에 속하지 않는 그룹에 비해 제한적이라는 것이다. 이것을 실증하기 위해 수학 과목만을 대상으로 수능성적²⁾을 종속변수로 하고 여기에 영향을 미칠 수 있는 여러 변수와 더불어 사교육 참여 정도를 설명변수로 하는 OLS 모형을 추정해보기로 한다.³⁾ 사교육 참여 정도 이외에 설명변수로 고려한 것은 가구소득⁴⁾, 아버지의 직종, 어머니의 교육연수, 평준화 지역 더미변수⁵⁾, 학교성적의 백분위 석

2) 여기에서의 수능점수는 원점수가 아니고, 원점수에 해당하는 상대적 서열을 나타내는 표준점수이다. 즉, 원점수의 분포를 영역 또는 선택과목별로 정해진 평균과 표준편차를 갖도록 변환한 분포 상에서 어느 위치에 해당하는 가를 나타내는 점수이다. 수리 영역 표준점수의 평균은 100점이며, 점수는 0~200점 사이에 위치하게 된다.

3) 사교육 참여 여부와 참여 시간은 수학과목에 국한한 것이며, 사교육비용의 경우 설문구조상 수학과목만을 구분해낼 수 없어 전체비용을 사용하였다. 한편, 사교육비용과 사교육 시간을 설명변수로 하는 모델의 추정시 사교육 비참여자도 포함시켰다.

4) log값을 설명변수로 사용했으며, 가구소득이 제로인 경우에는 1원으로 간주하여 분석 대상 표본수가 줄어드는 것을 방지하였다.

5) 2004년 조사 당시의 고3 학생들이 현재의 고교에 입학했을 2002년 시점의 고교평준화 실시 지역 현황은 아래 표에 제시되어 있다. 서울특별시와 6대 광역시가 모두 평준화지역이며, 중소도시 중에서는 수원, 성남 등 16개시가 평준화제도를 실시하고 있다.

차, 학교교육에 대한 만족 여부⁶⁾ 응시 수학시험 유형 더미 변수⁷⁾등이다.

먼저 단순히 사교육 참여 정도(비용)와 수능성적 간의 관계를 가구소득 300만원 이상 집단과 300만원 미만 집단간에 비교해 보면 [그림 1], [그림 2]와 같다. 사교육비용의 증가 정도에 따른 수능 수학성적의 증가 정도는 가구소득 300만원 미만 집단에서 더 높게 나타난다. 그러나 300만원 미만 집단에서는 사교육비 지출을 10만원 늘릴 경우 수학점수가 1점정도 상승하는 효과를 갖는 반면, 300만원 이상 집단에서는 그 절반인 0.4점 정도 상승하는 것으로 나타나, 그 차이가 크지 않음을 알 수 있다. 또 집단을 성적에 따라 구분한 결과는 성적 상위 집단과 그렇지 않은 집단간에 사교육비 지출의 성적 효과가 별 차이를 보이지 않고 있다([그림 3], [그림 4] 참조). 하지만 이는 여러 다른 특성들을 통제하지 않은 상태에서의 결과이므로, 이것만으로 우리의 가설을 기각하기에는 아직 이르다.

이들을 제외한 여타 중소도시와 농어촌은 모두 비평준화 지역이다.

교고평준화 실시 지역 현황

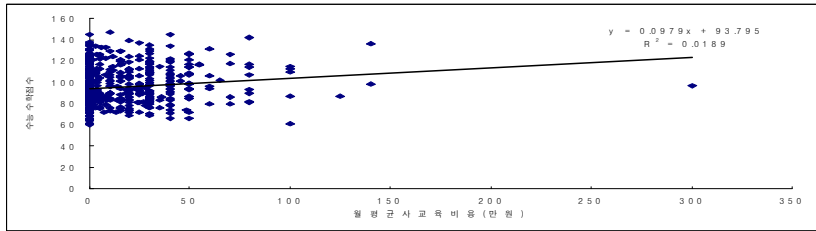
구 분	지 역(市)	비 고	
특별시(1)	서울(74)		
광역시(6)	부산(74), 대구(75), 인천(75), 광주(75) 대전(79), 울산(00)		
도(5)	경기	수원(79), 성남(81), 안양(02), 부천(02), 고양(02), 과천(02), 의왕(02), 군포(02)	
	충북	청주(79)	
	전북	전주(79), 군산(81), 익산(81)	군산(90 해제, 00 재지정) 익산(91 해제, 00 재지정)
	경남	진주(81), 마산(79), 창원(80)	
	제주	제주	
12개 시도	23개 지역(市)		

자료: 교육인적자원부

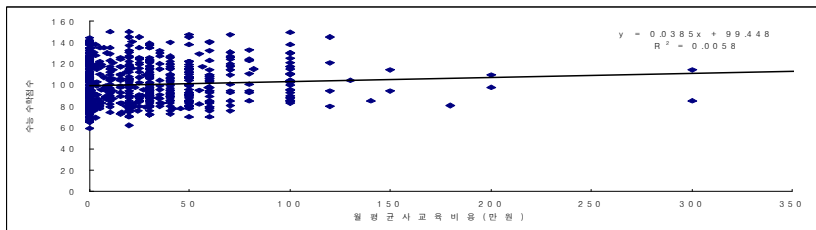
- 주: 1) 강원, 충남, 경북, 전남은 미 실시 지역임.
 2) 전남의 목포, 순천, 여수는 2005년부터 실시
 3) 괄호안의 숫자는 시행 연도를 나타냄.

- 6) 학부모에게 ‘_____ 학생이 다니는 학교에 대해 얼마나 만족하십니까?’ 라고 묻는 문항에서 만족한다고 응답한 경우는 1, 그렇지 않은 경우는 0의 값을 부여한 더미변수이다. 학교에서의 공교육이 충실히 이루어지고 있는가를 보여주는 지표로 간주될 수 있을 것이다.
- 7) 수리 영역의 경우 기본적으로 가형(수학 I + 수학 II + 선택(미분과 적분, 확률과 통계, 이산수학 중 택 1))과 나형(수학 I)으로 구분되고, 가형에서 선택적으로 응시할 수 있는 과목이 세 종류이므로, 문제 유형을 4가지로 구분할 수 있다. 문제 유형이 무엇인지에 따라, 과목간의 난이도 차이가 있을 수 있으므로 수학 I 을 기준으로 수학 II(미분과 적분 선택), 수학 II(확률과 통계 선택), 수학 II(이산수학 선택) 등 세 가지 더미변수를 설명변수로 추가 고려하였다.

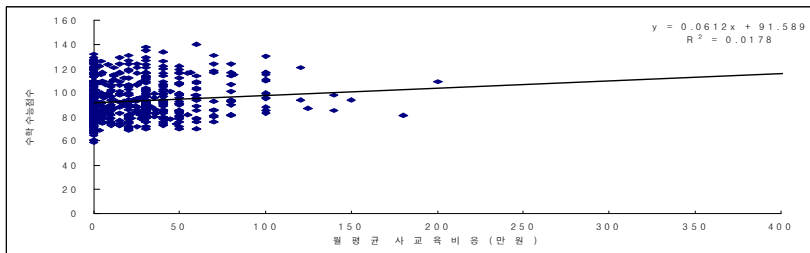
[그림 1] 사교육비용과 수능점수의 관계(가구소득 300만원 미만)



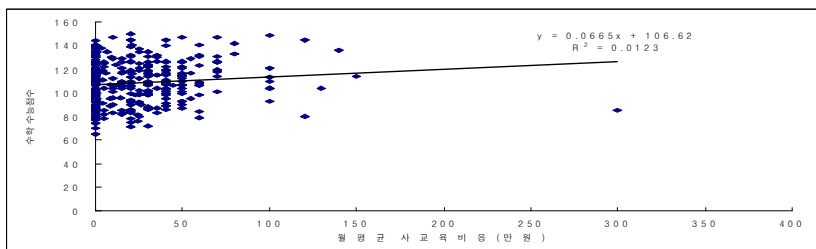
[그림 2] 사교육비용과 수능점수의 관계(가구소득 300만원 이상)



[그림 3] 사교육비용과 수능점수의 관계(성적 상위 30% 밖)



[그림 4] 사교육비용과 수능점수의 관계(성적 상위 30% 이내)



회귀분석에 사용된 주요 변수들의 기초통계는 <표 4>와 <표 5>에 제시되어 있다. 가구소득 300만원 이상 학생들의 수능 수학점수가 300만원 미만 학생들에 비해 5점정도 높으며, 어머니의 교육수준이나 평준화 지역 소재 고교 출신의 비중이 높은 반면, 학교 내신 성적이나 학교교육에 대한 학부모의 만족도가 오히려 다소 낮게 나타나는 점이 특징적이다.

<표 4> 기초통계(가구소득별)

		가구소득 300만원 미만		가구소득 300만원 이상	
		평균	표준편차	평균	표준편차
수능 수학점수		95.679	16.332	100.301	18.330
월평균 가구소득의 로그값		5.148	0.624	6.035	0.350
아버지 직종(관리자 및 전문가)		0.780	0.415	0.711	0.454
어머니 교육년수		10.593	2.317	12.456	2.335
평준화더미		0.484	0.500	0.718	0.450
학교성적(백분위 전교석차)		47.149	26.463	43.420	26.385
학교교육에 대한 만족 여부		0.501	0.501	0.457	0.499
사교육참여 여부		0.548	0.498	0.699	0.459
사교육비용		6.910	5.686	8.767	5.495
사교육시간		1.826	2.846	2.515	3.292
가형	미분과 적분	0.240	0.427	0.285	0.456
	확률과 통계	0.0025	0.050	0.0076	0.452
	이산수학	0.0025	0.050	0.0019	0.087
표본수		405		529	

한편 학교성적 상위 30% 이내 학생은 그렇지 않은 학생에 비해 당연하게도 수능점수가 15점 정도 높게 나타난다. 그러나 아버지의 직업이나 어머니의 학력수준, 또 평준화 지역 소재 학교 비율, 학교교육에 대한 학부모의 만족도 등에서는 별다른 차이가 확인되지 않는다.

<표 5> 기초통계(학교성적별)

		성적 상위 30% 밖		성적 상위 30% 이내	
		평균	표준편차	평균	표준편차
수능 수학점수		93.120	14.987	108.372	18.053
월평균 가구소득의 로그값		5.625	0.638	5.701	0.690
아버지 직종(관리직 및 전문가)		0.747	0.435	0.729	0.445
어머니 교육년수		11.491	2.407	11.953	2.658
평준화더미		0.609	0.488	0.631	0.483
학교성적(백분위 전교석차)		60.245	18.518	15.438	8.353
학교교육에 대한 만족 여부		0.476	0.500	0.476	0.500
사교육참여 여부		0.603	0.490	0.694	0.462
사교육비용		7.587	5.694	8.691	5.504
사교육시간		2.065	3.102	2.514	3.152
가형	미분과 적분	0.227	0.419	0.341	0.475
	확률과 통계	0.0065	0.080	0.0032	0.056
	이산수학	0.0032	0.057	—	—
표본수		617		317	

회귀분석 결과는 <표 7> ~ <표 9>에 제시되어 있다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 수학 수능점수에 일관되게 유의한 영향을 미치는 변수는 평준화 지역 더미 변수이다. 평준화 지역 소재 학교 학생의 경우 비평준화 지역 소재 학교 학생에 비해 수능점수가 3점에서 9점 정도 더 높다. 그러나 이것을 평준화 학교의 교육성도가 더 좋다는 것으로 해석하기는 어렵다. 앞서 살펴보았던 것처럼, 평준화 지역에는 서울, 광역시 등 대도시와 주요 중소도시가 모두 포괄되어 있기 때문에, 단순

한 평준화 효과라기보다는 오히려 지역차이에 다른 결과로 해석하는 것이 더 타당할 것이다. 다시 말해 도시(주로 대도시) 지역의 학교가 읍면지역의 학교에 비해 교육성도가 더 높다는 사실을 보여주고 있는 것으로 판단된다.

둘째, 학교교육에 대한 학부모 만족도의 경우 일부 모형에서 수능점수에 정의 유의한 영향을 미치고 있다. 이는 공교육의 충실함이 수능점수 향상에 영향을 준다는 것을 시사한다. 그러나 모형에 따라 효과가 없는 것으로 나타나는 경우도 많아 학부모의 주관적 응답에 기초한 이 변수가 공교육의 충실함을 보여주는 대리변수(proxy variable)로는 한계가 적지 않음도 알 수 있다

셋째, 다른 조건들이 통제될 경우 아버지의 직업이 자녀의 수능점수에 유의한 영향을 미치지 못하지만, 어머니의 학력수준은 가구소득과 사교육 참여 여부나 참여 정도 등을 통제했음에도 불구하고 자녀의 성적에 긍정적인 정의 영향을 미치고 있음이 특징적이다. 이는 자녀의 성적 향상과 관련하여 아버지보다는 어머니의 역할이 중요함을 시사한다.

넷째, 당연하게도 학교성적이 수능점수에 정의 영향을 미친다. 백분위 전교 석차가 10% 상승하면, 수학 수능점수가 적게는 3점, 많게는 7점정도 상승하는 것으로 나타났다. 또 나형에 비해 가형을 선택할 경우 수능점수가 떨어지며, 특히 나형 과목 중에서도 미분과 적분이 아닌 확률과 통계, 이산수학 등 상대적으로 난이도가 높은 과목을 선택할 경우 수능점수가 크게 낮아지는 양상도 확인된다. 응시생들이 가형을 기피하고 가형 중에서도 확률과 통계나 이산수학의 선택을 기피하는 배경이 여기에 있다.

끝으로, 사교육 참여 여부나 참여 정도가 수능점수에 미치는 영향은 우리의 가설대로 사교육 참여가 활발한 그룹과 상대적으로 그렇지 않은 그룹간에 뚜렷한 차이를 보이고 있음이 확인된다. 가구소득 300만원 미만 그룹이나 학교성적이 상위 30% 안에 들지 못하는 그룹의 경우 사교육참여자가 비참여자에 비해 수능점수가 3점 가까이 높지만, 상대적으로 사교육 참여가 활성화되어 있는 가구소득 300만원 이상이나 학교성적 상위 30% 이내 그룹의 경우 사교육 참여에 따른 수능점수 상승효과가 나타나지 않았다. 사교육비 지출 수준도 유사한 영향을 미친다. 가구소득 300만원 미만 그룹이나 학교성적이 상위 30% 안에 들지 못하는 그룹의 경우 월평균 사교육비 지출이 10만원 늘어나면 수학 수능점수가 3점에서 4점정도 상승하는 반면, 사교육 참여가 활성화된 그룹에서는 사교육비 지출 증가에도 불구하고 수능점수 상승효과가 나타나지 않았다. 사교육 참여 시간의 경우 두 집단 모두에

서 수능점수 상승효과가 나타나지만, 그 효과의 크기는 가구소득 300만원 미만이나 학교성적 상위 30% 밖 그룹의 경우가 더 컸다.

<표 6> 사교육 참여 여부의 수능성적 향상 효과에 대한 회귀분석결과

	가구소득		학교성적	
	300만원 미만	300만원 이상	상위 30% 밖	상위 30% 이내
상수항	95.515*** (6.349)	90.128*** (11.717)	98.415*** (5.126)	94.203*** (8.164)
로그월평균소득	1.761 (1.164)	2.217 (1.897)	1.051 (0.852)	1.947 (1.408)
아버지 직종(관리자 및 전문가)	-1.603 (1.809)	-0.991 (1.472)	-0.719 (1.221)	-2.606 (2.096)
어머니 교육년수	0.133 (0.295)	0.857*** (0.289)	0.347 (0.236)	0.715* (0.377)
평균화더미	6.159*** (1.386)	3.100** (1.407)	2.977*** (1.106)	8.717*** (1.904)
성적	-0.271*** (0.026)	-0.368*** (0.024)	-0.275*** (0.028)	-0.678*** (0.103)
학교교육에 대한 만족도	1.167 (1.351)	1.670 (1.234)	-0.015 (1.042)	4.386** (1.725)
사교육	2.871** (1.381)	1.832 (1.281)	2.521** (1.068)	1.565 (1.825)
미분과 적분 선택	-5.239*** (1.566)	-5.182*** (1.383)	-5.271*** (1.240)	-5.573*** (1.822)
확률과 통계 선택	3.221 (14.177)	-26.916*** (7.472)	-18.450*** (6.836)	-25.855 (16.078)
이산수학 선택	-26.853* (14.313)	-8.885 (14.886)	-17.326* (9.653)	—
<i>Adj-R</i> ²	0.248	0.338	0.169	0.224
<i>N</i>	446	598	693	351

<표 7> 사교육 비용 지출의 수능성적 향상 효과에 대한 회귀분석결과

	가구소득		학교성적	
	300만원 미만	300만원 이상	상위 30% 밖	상위 30% 이내
상수항	96.287*** (6.863)	86.943*** (12.407)	98.430*** (5.581)	93.218*** (8.511)
로그월평균소득	1.691 (1.253)	2.958 (2.020)	1.280 (0.938)	2.096 (1.458)
아버지 직종(관자 및 전문가)	-1.934 (1.906)	-1.152 (1.582)	-1.070 (1.307)	-2.839 (2.207)
어머니 교육년수	0.023 (0.312)	0.885*** (0.315)	0.231 (0.253)	0.876** (0.402)
평균화더미	5.681*** (1.498)	3.164** (1.484)	2.923** (1.187)	8.851*** (2.024)
성적	-0.265*** (0.027)	-0.376*** (0.025)	-0.278*** (0.030)	-0.684*** (0.110)
학교교육에 대한 만족도	1.183 (1.423)	1.097 (1.324)	-0.103 (1.111)	3.860** (1.825)
사교육	0.369*** (0.131)	0.092 (0.122)	0.294*** (0.101)	0.0032 (0.173)
미분과 적분 선택	-5.704*** (1.666)	-6.114*** (1.471)	-6.309*** (1.325)	-5.886*** (1.936)
확률과 통계 선택	2.795 (14.245)	-27.742*** (7.482)	-18.848*** (6.866)	-27.388* (16.131)
이산수학선택	-26.747* (14.395)	-9.657 (14.906)	-17.237* (9.706)	—
$Adj-R^2$	0.249	0.349	0.179	0.225
N	405	529	617	317

<표 8> 사교육 시간의 수능성적 향상 효과에 대한 회귀분석결과

	가구소득		학교성적	
	300만원 미만	300만원 이상	상위 30% 밖	상위 30% 이내
상수항	97.752*** (6.771)	86.941*** (12.167)	98.843*** (5.487)	92.520*** (8.446)

로그월평균소득	1.382 (1.247)	2.801 (1.980)	1.162 (0.923)	1.952 (1.456)
아버지 직종(관리자 및 전문가)	-1.248 (1.901)	-0.877 (1.561)	-0.777 (1.294)	-2.158 (2.186)
어머니 교육년수	0.051 (0.309)	0.908*** (0.310)	0.258 (0.249)	0.864** (0.396)
평균화터미	6.360*** (1.429)	2.912** (1.452)	2.986** (1.150)	8.717*** (1.953)
성적	-0.270*** (0.027)	-0.374*** (0.025)	-0.272*** (0.030)	-0.698*** (0.109)
학교교육에 대한 만족도	1.480 (1.418)	1.406 (1.307)	0.0020 (1.093)	4.525** (1.818)
사교육	0.963*** (0.254)	0.525*** (0.199)	0.782*** (0.182)	0.576** (0.288)
미분과 적분 선택	-6.622*** (1.670)	-6.800*** (1.458)	-7.057*** (1.312)	-6.614*** (1.934)
확률과 통계 선택	4.183 (14.126)	-27.405*** (7.436)	-18.194*** (6.789)	-25.845 (16.029)
이산수학선택	-26.945* (14.276)	-9.086 (14.793)	-17.726* (9.578)	—
$Adj-R^2$	0.265	0.355	0.191	0.237
N	406	538	624	320

지금까지의 논의 결과는 서두에서 제기했던 문제 상황, 다시 말해 사교육에 참여하고자 하는 상호 경쟁이 사교육의 효과를 떨어뜨리며, 결과적으로 추가적인 사교육 참여를 야기함으로써 사교육에 대한 의존도가 가속화되는 상황을 일정 정도 보여주고 있다고 볼 수 있다.

이는 백일우(1999)의 지적처럼 학부모의 과외선택행위가 죄수들의 딜레마 게임(Prisoners' Dilemma Game)과 유사한 의사결정행위에 기인함을 의미한다. 학부모들이 과외가 성적향상에 주는 효과를 굳게 믿고 있다면, 학부모 모두가 과외를 시키지 않는 파레토 최적 상태가 균형이 될 수 없고, 다른 학부모가 '과외'전략을 선택할 것을 예측하여 자신도 최선의 전략인 '과외'를 선택하게 된다. 그에 따라 결과적으로 사교육에 대한 의존이 소수 학생에 그치는 것이 아니라 다수에게로 확산될 수밖에 없고, 사교육의 강도도 지속적으로 강화되는 상황이 초래되는 것이다.

3. 국제비교를 통해 본 한국 교육의 효율성

앞에서 사교육의 무한 경쟁적인 특성을 실증 분석을 통해 살펴보았다. 그러면 이러한 무한 경쟁이 과연 “교육적” 관점에서 어떤 문제점을 앓고 있는가를 살펴보고자 한다.

흔히 경쟁에 대하여 부정적인 관점을 갖는 경우가 많으나, 경쟁 자체가 문제가 된다고 보다는 무엇을 위한 경쟁인가가 보다 중요하다. 현재의 한국교육의 경쟁체제를 단적으로 표현하자면, “틀리지 않기” 경쟁이다. 이런 경쟁의 배경에는 한국의 독특한 평가 방식이 자리 잡고 있다. 대학입시의 평가방식과 내신 성적의 평가 방식이 모두 시험 성적을 기준으로 상대평가 방식을 취하고 있다. 이러한 평가 방식에서는 어떤 내용을 70~80% 정도 이해한다고 해서 만족할 수 없고, 100% 가까이 이해하고 넘어가야 한다.

이러한 평가 방식의 문제점은 지식을 습득하는데 학생들에게 과도한 시간과 노력을 요구한다는 점이다. 한 교과에서 좋은 성적을 얻으려면 적어도 10번 내지 20번은 그 교과 내용을 반복적으로 학습해야 한다. 예를 들어 한 교과에서 80점을 받으려면 3~4번의 반복학습으로 충분하지만, 90점 이상을 받으려면 적어도 10번 정도의 반복학습이 필요할 것이다. 이러한 과도한 노력은 학생들에게 청소년기에 필요한 유용한 다른 경험을 통해 자신의 미래를 설계할 기회를 근본적으로 박탈한다.

입시경쟁 체제와 점수 위주의 입시체도로 인해 발생하는 과도한 경쟁 체제는 학교 교육으로 만족하지 못하고, ‘시험보는 방법’을 가르쳐 주는 정형화된 사교육을 낳게 된다. 학원을 중심으로 하는 사교육은 문제의 유형을 중심으로 반복적 학습을 통해 시험에서 좋은 성적을 얻는데 도움을 주고 있다.

현재 초등학생과 중학생의 약 80%가 사교육에 참여하고 있으며, 고등학생의 절반이상이 사교육에 참여하고 있는 현실에서 국내의 자료를 통해 사교육의 비효율성을 밝히기는 쉽지 않다. 그러나 국제비교 자료를 통해 본다면, 우리나라의 학생들이 외국의 학생에 비해 얼마나 비효율적인 학습을 하고 있는가를 확인할 수 있다.

한국 중등교육의 우수성을 입증하는 자료로 흔히 사용되는 OECD의 국제학력평가(PISA) 자료를 통해 한국 교육의 비효율성을 입증하고자 한다. 57개국이 참여한 PISA2006에서 한국은 읽기 영역에서 1위, 수학 영역에서 2위, 과학 영역에서 7위

를 차지하였다. 과학이 PISA2003에 비해서 조금 떨어졌지만, 여전히 세계 최상위권의 성적을 유지하고 있다.

그러나 이를 학생들이 학습하는 시간을 고려하여 보면 조금 다른 해석이 가능하다. 다음은 수학 영역의 점수와 수학 점수를 주당 학습시간으로 나눈 시간당 점수로 환산한 표이다.

<표 9> PISA2006 수학 점수와 시간당 수학 점수

국가	수학점수			시간당 수학점수		
	평균	표준편차	사례수	평균	표준편차	사례수
전체	472	102	398,750	114	96	372,953
Macao-China	524	80	4,760	162	148	4,325
HongKong-China	551	88	4,645	151	141	4,336
Canada	517	82	22,646	142	132	20,285
Azerbaijan	477	44	5,184	139	126	4,194
Finland	549	76	4,714	139	88	4,600
Belgium	527	98	8,857	138	115	8,216
ChineseTaipei	563	95	8,815	138	123	8,230
Japan	526	86	5,952	135	111	5,801
Netherlands	537	84	4,871	135	90	4,430
Chile	417	82	5,233	134	117	4,725
Sweden	503	85	4,443	129	74	4,308
CzechRepublic	536	104	5,932	128	94	5,675
Liechtenstein	525	89	339	128	97	332
UnitedStates	475	85	5,611	125	110	5,069
Montenegro	396	80	4,455	124	99	3,958
Lithuania	486	85	4,744	123	95	4,566
Austria	510	92	4,927	123	89	4,618
Switzerland	528	91	12,192	123	99	11,858
SlovakRepublic	495	90	4,731	123	94	4,583
Ireland	502	78	4,585	122	93	4,353
Bulgaria	417	94	4,498	121	101	3,861
Iceland	506	84	3,789	121	109	3,624
Slovenia	482	85	6,595	119	95	6,023
Australia	516	86	14,170	119	92	13,425
Croatia	467	79	5,213	116	87	4,966
Uruguay	435	94	4,839	115	90	4,353
Estonia	517	76	4,865	115	101	4,697
Argentina	388	90	4,339	114	87	3,933
Hungary	496	85	4,490	113	85	4,344
Mexico	421	72	30,971	112	95	29,295
Poland	501	84	5,547	111	95	5,363

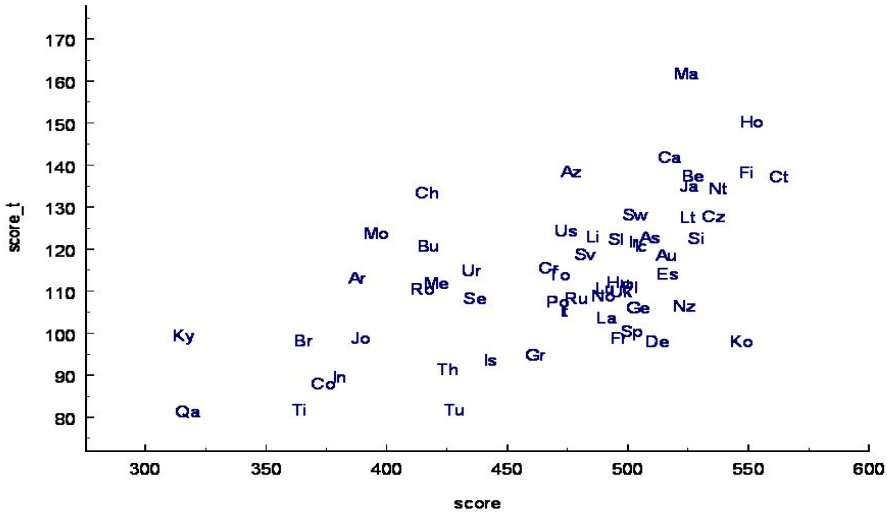
국가	수학점수			시간당 수학점수		
	평균	표준편차	사례수	평균	표준편차	사례수
Luxembourg	490	89	4,567	111	90	4,362
Romania	415	80	5,118	111	89	4,848
UnitedKingdom	497	84	13,152	110	75	12,656
Norway	490	87	4,692	109	71	4,395
Serbia	437	86	4,798	109	83	4,518
RussianFederation	479	84	5,799	109	88	5,605
Portugal	471	85	5,109	108	87	4,650
NewZealand	524	88	4,823	107	79	4,613
Germany	504	95	4,891	107	82	4,400
Italy	474	92	21,773	106	84	20,738
Latvia	491	77	4,719	104	94	4,586
Spain	502	84	19,604	101	68	18,853
Kyrgyzstan	316	80	5,904	100	86	4,890
France	496	91	4,716	99	68	4,482
Jordan	389	76	6,509	99	90	5,880
Brazil	366	87	9,295	99	79	8,601
Korea	547	89	5,176	99	80	4,954
Denmark	512	80	4,532	98	79	4,410
Greece	462	87	4,873	95	81	4,598
Israel	443	102	4,584	94	88	3,779
Thailand	425	81	6,192	92	70	6,112
Indonesia	381	69	10,647	90	73	10,394
Colombia	374	83	4,478	88	80	4,248
Turkey	428	89	4,942	82	71	4,447
Tunisia	364	85	4,640	82	75	4,233
Qatar	318	84	6,265	82	71	5,355

* 점수를 시간당 점수에 따라 정렬하였음

<표 9>를 보면 한국의 수학 점수의 평균은 547점으로 세계 4위에 해당한다. 그러나 이를 시간당 점수로 환산하면, 99점으로 세계 48위에 해당한다. 우리보다 수학 성적이 우수한 대만의 경우 수학 점수가 563점이고, 시간당 점수가 138점이며, 홍콩은 수학 점수가 551점이고, 시간당 점수가 151점이며, 핀란드는 수학 점수가 549점이고, 시간당 점수가 139점으로 모두 우리나라 보다 월등하게 시간당 점수가 높게 나타난다.

이를 그림을 통해 보면 보다 분명하게 알 수 있다.

[그림 5] 수학점수와 시간당 수학점수



앞의 표와 그림을 통해 알 수 있는 것은 우리나라의 학생들이 세계에서 매우 우수한 성적을 보이고 있지만, 우수한 성적을 얻기 위해서 다른 나라 학생들보다 훨씬 많은 노력을 들이고 있다는 점이다. 시간당 점수를 ‘교육생산성’이라고 표현할 수 있다면, 우리나라의 교육생산성은 외국에 비해 상당히 낮은 수준이라고 할 수 있다. 앞의 그림에서 수학 점수와 시간당 수학점수는 상관관계를 나타내고 있다. 즉 수학 점수가 높은 국가일수록 시간당 수학점수도 높은 경향이 있다. 그러나 우리나라의 경우는 수학점수가 최상위권에 속함에도 불구하고 시간당 수학점수는 낮게 나타나고 있다.

사교육이 우리나라의 낮은 교육생산성 수준에 어떤 영향을 미치고 있는가를 PISA자료를 통해 직접적으로 비교하기는 어려운 점이 많다. 우선 아시아권 국가를 제외한 대부분의 국가는 사교육이 많지 않으며, 사교육을 받는 경우에도 성적이 좋은 학생보다는 성적이 낮은 학생들이 사교육을 받고 있다. 이런 이유로 PISA자료를 이용하여 사교육의 비효율성을 직접적으로 추정하기는 어렵다.

여기에서는 두 개의 회귀분석 모형을 통해 사교육을 포함한 우리나라 교육의 비효율성을 실증함으로써 사교육의 비효율성을 보여주고자 한다.

실증분석에 사용한 모형은 다음과 같다.

○ 모형A : 투입시간을 통제한 상태에서 국가간의 수학점수 비교

$$\text{수학점수} = (\text{국가더미}) + (\text{주당 학습시간}) + (\text{국가더미} \times \text{주당 학습시간})$$

○ 모형B : 사교육 여부를 통제한 상태에서 국가간 수학점수 비교

$$\text{수학점수} = (\text{국가더미}) + (\text{사교육 여부}) + (\text{국가더미} \times \text{사교육 여부})$$

모형A는 수학점수를 종속변수로 하여 국가변수를 투입하고 순차적으로 주당 학습시간과 국가간의 주당 학습시간의 상호작용 효과를 보는 방식으로 분석한다. 모형B의 경우도 수학점수를 종속변수로 하여 국가변수를 투입하고 순차적으로 사교육 여부와 국가간의 사교육 여부의 상호작용 효과를 보는 방식으로 분석한다.

분석에 사용된 자료는 PISA2006의 참여국가 전체의 학생자료이다. 종속변수는 수학 영역 점수로 5개 수학 영역의 점수를 평균하여 사용하였다. 국가 더미는 가장 낮은 점수를 받은 국가를 비교대상으로 하여 더미코딩하였다. 주당 학습시간은 원래 학교에서 교육시간과 학교 밖에서의 교육시간, 학교 밖에서의 학습시간을 범주형으로 묻은 것을 시간으로 추정하여 연속변수로 변환하였다⁸⁾. 사교육 변수는 학교 밖에서 학교 교사 이외의 교사에게 개인지도를 받는지의 여부, 8명 이내의 그룹지도 여부, 8명 이상의 그룹지도 여부를 묻는 문항을 조합하여 사용하였다⁹⁾.

국가별 주당 학습시간과 사교육 비율을 살펴보면 다음과 같다.

<표 10> 국가별 주당 학습시간과 사교육 비율

국가	주당 학습시간			사교육 비율		
	평균	표준 편차	사례수	평균	표준 편차	사례수
전체	5.61	3.00	386,979	0.34	0.47	378,594
Azerbaijan	5.26	3.65	4,572	0.64	0.48	4,508
Argentina	4.73	2.81	4,122	0.40	0.49	4,061
Australia	5.56	2.72	13,859	0.22	0.42	13,680
Austria	5.24	2.65	4,824	0.24	0.42	4,743
Belgium	5.33	2.85	8,551	0.22	0.42	7,482
Brazil	5.22	2.98	8,835	0.37	0.48	8,778
Bulgaria	4.93	3.26	4,150	0.39	0.49	4,131

8) 전형하지 않음=0, 2시간 미만=1, 2~4시간=3, 4~6시간=5, 6시간 이상=7

9) 세가지 중 하나라도 하면 1, 세가지 모두 하지 않으면 0으로 처리함

국가	주당 학습시간			사교육 비율		
	평균	표준 편차	사례수	평균	표준 편차	사례수
Canada	5.29	3.22	21,803	0.22	0.41	21,409
Chile	4.70	3.05	5,027	0.22	0.41	5,004
ChineseTaipei	5.85	3.44	8,715	0.58	0.49	8,765
Colombia	5.90	3.07	4,378	0.37	0.48	4,338
Croatia	5.24	2.76	5,160	0.34	0.47	5,010
CzechRepublic	5.37	2.43	5,765	0.23	0.42	5,708
Denmark	6.66	2.74	4,448	0.10	0.30	4,311
Estonia	6.20	3.00	4,820	0.24	0.43	4,703
Finland	4.80	2.05	4,673	0.09	0.28	4,655
France	6.19	2.66	4,558	0.27	0.44	4,280
Germany	6.13	2.85	4,520	0.28	0.45	4,154
Greece	6.58	3.40	4,757	0.72	0.45	4,810
HongKong-China	5.47	3.18	4,548	0.52	0.50	4,519
Hungary	5.88	2.98	4,424	0.39	0.49	4,438
Iceland	5.70	2.63	3,710	0.20	0.40	3,711
Indonesia	5.83	2.88	10,490	0.36	0.48	10,368
Ireland	5.39	2.65	4,466	0.29	0.45	4,244
Israel	6.58	3.57	3,985	0.54	0.50	4,090
Italy	5.92	2.99	21,436	0.42	0.49	21,292
Japan	5.25	2.63	5,902	0.21	0.40	5,737
Jordan	5.75	3.46	6,205	0.48	0.50	6,375
Korea	7.14	3.38	5,099	0.58	0.49	4,957
Kyrgyzstan	4.69	3.29	5,364	0.50	0.50	5,290
Latvia	6.49	3.01	4,660	0.44	0.50	4,602
Liechtenstein	5.35	2.41	338	0.16	0.37	331
Lithuania	5.28	2.72	4,699	0.23	0.42	4,637
Luxembourg	5.74	2.73	4,498	0.28	0.45	4,249
Macao-China	4.91	3.14	4,652	0.39	0.49	4,689
Mexico	5.43	3.03	30,113	0.29	0.45	28,738
Montenegro	4.57	3.00	4,238	0.47	0.50	4,181
Netherlands	4.83	2.55	4,723	0.11	0.31	4,533
NewZealand	5.99	2.53	4,738	0.24	0.43	4,623
Norway	5.47	2.56	4,532	0.10	0.30	4,310
Poland	6.05	2.80	5,485	0.30	0.46	5,443
Portugal	5.45	3.06	5,037	0.36	0.48	4,093

국가	주당 학습시간			사교육 비율		
	평균	표준 편차	사례수	평균	표준 편차	사례수
Qatar	5.54	3.45	5,710	0.49	0.50	5,755
Romania	5.34	3.22	5,028	0.38	0.49	5,018
RussianFederation	5.91	2.90	5,716	0.32	0.47	5,672
Serbia	5.33	2.87	4,680	0.44	0.50	4,673
SlovakRepublic	5.50	2.82	4,668	0.30	0.46	4,620
Slovenia	5.52	3.03	6,257	0.30	0.46	6,333
Spain	6.10	2.83	19,400	0.52	0.50	19,091
Sweden	4.69	2.11	4,374	0.13	0.34	4,281
Switzerland	5.64	2.56	12,087	0.24	0.43	11,703
Thailand	5.88	2.67	6,145	0.47	0.50	5,962
Tunisia	6.39	3.55	4,385	0.45	0.50	4,355
Turkey	6.74	3.82	4,790	0.27	0.44	4,823
UnitedKingdom	5.53	2.41	12,878	0.24	0.43	12,453
UnitedStates	5.45	3.39	5,425	0.25	0.43	5,437
Uruguay	5.05	2.84	4,557	0.40	0.49	4,438

주당 학습시간이 가장 높은 나라는 한국으로 주당 7.14시간이었으며, 터키, 덴마크, 그리스 이스라엘, 라트비아의 순으로 주당 학습시간이 높게 나타났다. 수학 점수가 높은 대만은 5.85시간, 핀란드는 4.80시간으로 한국에 비하여 상당히 적은 시간을 수학 학습에 보내고 있었다. PISA 설문에서 범주형으로 질문한 자료를 연속 변수로 변환하면서 6시간 이상 학습하는 경우를 7시간으로 처리하였기 때문에 한국의 실제 수학 학습 시간은 7.14시간보다 높게 나올 가능성이 크다.

사교육의 비율에서는 그리스가 72%, 아제르바이잔이 64%, 대만이 58%, 한국이 58%의 순으로 사교육을 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 핀란드는 사교육 비율이 9%로 가장 낮았다.

기술통계 자료를 통해 볼 경우에도 한국은 수학에 대하여 가장 많은 학습시간을 소모하고 있었으며, 이 학습시간 가운데 상당한 시간이 사교육에 의해 이루어지고 있음을 알 수 있다.

다음으로 학습시간에 따른 국가간 차이를 분석한 모형A의 분석 결과를 살펴보면 다음과 같다.

<표 11> 학습시간에 따른 국가간 수학 점수 비교

	국가비교		국가비교+학습시간		국가비교+학습시간+상호작용효과			
	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	국가비교		상호작용	
					추정치	표준 오차	추정치	표준 오차
상수	321.3	1.1**	302.8	1.2**	299.9	2.0**		
ARG	71.2	1.7**	71.0	1.7**	64.0	3.2**	1.5	0.6**
AUS	197.2	1.3**	193.7	1.3**	195.6	2.5**	-0.4	0.4
AUT	189.6	1.7**	187.4	1.6**	216.3	3.3**	-5.6	0.6**
AZE	155.9	1.7**	153.6	1.7**	171.1	2.9**	-3.4	0.5**
BEL	210.7	1.5**	208.2	1.4**	191.0	2.7**	3.1	0.5**
BRA	47.1	1.4**	45.0	1.4**	30.9	2.6**	2.6	0.5**
BGR	99.8	1.7**	98.9	1.7**	95.6	3.0**	0.6	0.5
CAN	198.2	1.3**	195.8	1.3**	214.8	2.2**	-3.7	0.4**
CHL	96.7	1.6**	96.7	1.6**	99.5	2.9**	-0.6	0.5
TAP	241.8	1.5**	237.3	1.4**	199.7	2.6**	6.3	0.4**
COL	53.6	1.7**	48.8	1.7**	49.4	3.3**	-0.2	0.5
HRV	146.9	1.6**	144.7	1.6**	155.2	3.2**	-2.1	0.5**
CZE	218.9	1.6**	216.2	1.6**	243.3	3.3**	-5.1	0.6**
DNK	192.5	1.7**	184.8	1.7**	220.1	3.8**	-5.5	0.6**
EST	196.1	1.7**	190.1	1.6**	208.8	3.4**	-3.2	0.5**
FIN	228.4	1.7**	228.0	1.7**	242.9	3.6**	-3.1	0.7**
FRA	178.2	1.7**	172.3	1.7**	157.7	3.7**	2.2	0.6**
DEU	191.3	1.7**	185.6	1.7**	222.1	3.5**	-6.1	0.6**
GRC	141.4	1.7**	133.9	1.7**	117.4	3.3**	2.3	0.5**
HKG	230.2	1.7**	227.2	1.7**	239.8	3.1**	-2.4	0.5**
HUN	175.8	1.7**	171.1	1.7**	177.8	3.4**	-1.3	0.5*
ISL	185.9	1.8**	182.0	1.8**	208.5	3.8**	-4.8	0.6**
IDN	60.0	1.4**	55.5	1.4**	55.7	2.7**	-0.2	0.4
IRL	182.5	1.7**	179.8	1.7**	192.4	3.4**	-2.4	0.6**
ISR	128.5	1.8**	121.1	1.7**	141.8	3.4**	-3.3	0.5**
ITA	153.6	1.3**	148.7	1.3**	147.3	2.3**	0.1	0.4
JPN	205.0	1.6**	202.8	1.6**	192.9	3.1**	1.8	0.5**
JOR	68.2	1.6**	64.1	1.5**	65.5	2.8**	-0.4	0.5
KOR	225.8	1.6**	216.2	1.6**	183.7	3.3**	4.3	0.5**
LVA	170.7	1.7**	163.7	1.7**	186.5	3.5**	-3.7	0.5**
LIE	204.0	4.7**	201.4	4.7**	227.1	11.1**	-4.9	1.9*

	국가비교		국가비교+학습시간		국가비교+학습시간+상호작용효과			
					국가비교		상호작용	
	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차
LTU	165.5	1.7**	163.2	1.7**	148.5	3.3**	2.7	0.6**
LUX	170.7	1.7**	166.6	1.7**	189.6	3.5**	-4.1	0.6**
MAC	203.9	1.7**	203.1	1.7**	219.0	3.0**	-3.3	0.5**
MEX	100.4	1.2**	97.5	1.2**	99.6	2.2**	-0.5	0.4
MNE	77.3	1.7**	77.8	1.7**	80.9	3.0**	-0.7	0.5
NLD	220.6	1.7**	220.0	1.7**	226.9	3.2**	-1.4	0.6*
NZL	204.6	1.7**	199.5	1.7**	187.1	3.7**	1.9	0.6**
NOR	171.9	1.7**	168.8	1.7**	174.3	3.5**	-1.1	0.6
POL	180.3	1.6**	174.9	1.6**	186.5	3.3**	-2.1	0.5**
PRT	150.5	1.6**	147.5	1.6**	145.2	3.1**	0.3	0.5
QAT	-0.6	1.6	-3.9	1.6*	-1.2	2.8	-0.6	0.5
ROU	94.2	1.6**	91.6	1.6**	82.8	3.0**	1.6	0.5**
RUS	158.1	1.6**	153.3	1.6**	144.1	3.2**	1.4	0.5**
SRB	116.9	1.7**	114.4	1.7**	115.0	3.2**	-0.2	0.5
SVK	175.9	1.7**	172.8	1.7**	178.7	3.3**	-1.2	0.5*
SVN	165.3	1.6**	162.0	1.5**	175.0	2.9**	-2.4	0.5**
ESP	181.1	1.3**	175.6	1.3**	178.4	2.4**	-0.6	0.4
SWE	183.6	1.7**	183.6	1.7**	218.7	3.6**	-7.5	0.7**
CHE	207.9	1.4**	204.1	1.4**	234.6	2.7**	-5.5	0.5**
THA	104.3	1.6**	99.7	1.6**	88.9	3.2**	1.7	0.5**
TUN	44.3	1.7**	37.6	1.7**	24.9	3.2**	1.8	0.5**
TUR	107.7	1.7**	99.6	1.7**	81.2	3.1**	2.5	0.5**
GBR	177.2	1.4**	173.8	1.3**	178.0	2.7**	-0.9	0.5
USA	155.0	1.6**	152.0	1.6**	156.4	2.9**	-0.9	0.5
URY	118.2	1.7**	116.8	1.7**	111.3	3.2**	1.0	0.6
학습시간			3.9	0.0**	4.6	0.3**		
설명량	.318		.331		.337			

* p<.05, ** p<.01

국가 간의 수학 점수를 가장 점수가 낮은 국가와 비교하여 보면, 대만, 홍콩, 핀란드, 한국의 순으로 점수가 높게 나타났다. 전체 국가를 기준으로 학습시간의 효과는 주당 학습시간이 한 시간 늘어나는데 따라서 수학 점수는 약 3.9점이 증가하였다. 학습시간을 통제하고 난 이후의 수학 점수의 국가 순위는 대만, 핀란드, 홍

콩, 네덜란드, 체코, 한국의 순으로 바뀌었다. 학습시간을 통제된 이후에 한국은 수학 점수가 9.6점 감소하여, 비교 국가들 중에서 가장 많이 점수가 감소하였다. 국가 간의 학습시간의 차이에 따른 수학 점수의 차이를 보면 대만, 한국, 벨기에, 리투아니아, 브라질의 순으로 상호작용 효과가 높게 나타났다.

이와 같은 결과는 앞에서 교육생산성이라는 개념으로 단순 비교한 국가간의 PISA점수 비교와 비슷한 결과를 보이고 있다. 즉 한국은 다른 국가에 비해 동일한 점수를 얻기 위하여 더 많은 시간을 투입하고 있다. 또한 학습시간에 따른 국가 간의 점수의 차이는 대만에 이어 두 번째로 높아, 한국은 학습에 투입하는 시간에 따른 점수의 차이도 크게 나타난다.

다음으로 사교육 여부에 따른 국가간 차이를 분석한 모형B를 분석한 결과는 다음과 같다.

<표 12> 사교육 여부에 따른 국간 수학 점수 비교

	국가비교		국가비교+사교육		국가비교+사교육+상호작용효과			
	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	국가비교		상호작용	
					추정치	표준 오차	추정치	표준 오차
상수	322.9	1.1**	327.5	1.2**	336.2	1.6**		
ARG	71.2	1.7**	70.3	1.7**	63.8	2.3**	11.9	3.5**
AUS	195.5	1.4**	193.0	1.4**	182.4	1.8**	26.0	2.9**
AUT	188.0	1.7**	185.6	1.7**	182.7	2.1**	-7.3	3.6*
AZE	155.5	1.7**	156.9	1.7**	145.3	2.6**	21.9	3.5**
BEL	201.4	1.5**	198.8	1.5**	192.1	1.9**	8.5	3.3*
BRA	46.6	1.5**	45.4	1.5**	36.2	2.0**	18.9	2.9**
BGR	98.4	1.7**	97.3	1.7**	91.4	2.3**	10.5	3.5**
CAN	195.3	1.3**	192.7	1.3**	186.8	1.7**	4.8	2.7
CHL	96.2	1.6**	93.5	1.6**	85.2	2.1**	15.9	3.7**
TAP	240.2	1.5**	241.0	1.5**	212.3	2.1**	51.8	2.9**
COL	53.1	1.7**	51.9	1.7**	42.5	2.3**	19.3	3.5**
HRV	145.3	1.6**	143.9	1.6**	137.6	2.2**	10.4	3.4**
CZE	217.7	1.6**	215.2	1.6**	206.5	2.0**	17.6	3.5**
DNK	190.7	1.7**	187.1	1.7**	180.6	2.1**	-4.6	4.8
EST	195.1	1.7**	192.8	1.7**	186.6	2.1**	6.9	3.6

	국가비교		국가비교+사교육		국가비교+사교육+상호작용효과			
	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	국가비교		상호작용	
					추정치	표준 오차	추정치	표준 오차
FIN	226.9	1.7**	223.1	1.7**	215.0	2.1**	10.8	4.9*
FRA	173.1	1.7**	171.0	1.7**	161.4	2.2**	20.6	3.7**
DEU	188.1	1.7**	186.1	1.7**	181.5	2.2**	2.7	3.7
GRC	140.2	1.7**	142.2	1.7**	102.1	2.8**	61.4	3.5**
HKG	228.4	1.7**	228.6	1.7**	204.3	2.4**	47.3	3.4**
HUN	173.8	1.7**	172.8	1.7**	156.0	2.3**	38.4	3.4**
ISL	184.1	1.8**	181.4	1.8**	176.1	2.2**	0.5	4.1
IDN	58.3	1.4**	57.1	1.4**	48.2	1.9**	17.9	2.8**
IRL	179.6	1.7**	177.7	1.7**	166.9	2.2**	24.7	3.6**
ISR	127.0	1.7**	127.3	1.7**	121.3	2.5**	12.5	3.5**
ITA	151.7	1.3**	151.1	1.3**	145.2	1.8**	10.8	2.6**
JPN	203.3	1.6**	200.6	1.6**	187.1	2.0**	40.8	3.6**
JOR	67.6	1.6**	67.5	1.6**	65.7	2.2**	3.1	3.1
KOR	224.6	1.7**	225.4	1.7**	187.5	2.4**	67.9	3.3**
LVA	168.7	1.7**	168.1	1.7**	157.7	2.3**	21.5	3.4**
LIE	202.9	4.7**	199.8	4.7**	192.6	5.2**	8.6	12.6
LTU	163.8	1.7**	161.4	1.7**	150.5	2.1**	26.8	3.7**
LUX	167.0	1.7**	164.9	1.7**	160.9	2.2**	1.0	3.6
MAC	201.9	1.7**	200.9	1.7**	201.5	2.2**	-6.1	3.4
MEX	96.6	1.3**	94.7	1.3**	88.3	1.7**	9.4	2.5**
MNE	75.8	1.7**	75.6	1.7**	70.7	2.4**	9.3	3.4**
NLD	217.7	1.7**	214.1	1.7**	207.5	2.1**	-0.8	4.5
NZL	202.6	1.7**	200.3	1.7**	192.1	2.1**	15.3	3.7**
NOR	168.6	1.7**	164.9	1.7**	160.8	2.1**	-28.8	4.8**
POL	178.9	1.6**	177.1	1.6**	162.4	2.1**	37.4	3.4**
PRT	140.8	1.7**	139.6	1.7**	121.5	2.3**	43.3	3.5**
QAT	-2.7	1.6	-2.8	1.6	2.3	2.2	-11.0	3.2**
ROU	92.5	1.6**	91.4	1.6**	87.5	2.2**	5.0	3.3
RUS	156.5	1.6**	154.9	1.6**	141.8	2.1**	31.1	3.3**
SRB	115.5	1.7**	114.9	1.7**	104.1	2.3**	22.3	3.4**
SVK	174.7	1.7**	172.9	1.7**	162.3	2.2**	23.7	3.5**
SVN	163.0	1.6**	161.2	1.6**	155.8	2.0**	6.5	3.2*
ESP	179.3	1.3**	179.5	1.3**	165.6	1.8**	27.6	2.6**

	국가비교		국가비교+사교육		국가비교+사교육+상호작용효과			
	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차	추정치	표준 오차
SWE	181.9	1.7**	178.6	1.7**	174.5	2.1**	-17.0	4.4**
CHE	205.2	1.4**	202.9	1.4**	198.0	1.8**	1.7	2.9
THA	102.0	1.6**	101.8	1.6**	83.5	2.2**	37.7	3.1**
TUN	43.9	1.7**	43.5	1.7**	36.6	2.3**	13.3	3.4**
TUR	106.3	1.7**	104.2	1.7**	82.6	2.1**	65.2	3.5**
GBR	175.5	1.4**	173.1	1.4**	165.8	1.8**	11.7	2.9**
USA	153.1	1.6**	150.8	1.6**	150.1	2.1**	-14.1	3.5**
URY	116.8	1.7**	115.8	1.7**	100.9	2.3**	33.2	3.4**
사교육			-9.3	0.3**	-26.7	2.3**		
설명량	.318		.319		.325			

* p<.05, ** p<.01

사교육의 국가간 효과를 비교한 이 모형에서도 국간의 수학 점수의 차이는 모형 A와 같이 대만, 홍콩, 핀란드, 한국의 순으로 점수가 높게 나타났다. 전체 국가를 기준으로 사교육의 효과는 사교육을 하는 경우 오히려 점수가 9.3점 감소하였다. 이런 결과는 아시아권 국가를 제외한 대부분의 국가에서 성적이 우수한 학생이 사교육을 받는 것이 아니라 성적이 부진한 학생이 사교육을 받고 있기 때문이다. 국가 간의 사교육효과를 분석하기 위한 상호작용모형에서는 사교육이 가장 활발하게 이루어지고 있는 한국이 가장 높은 사교육 효과를 보였고, 그 다음으로 터키, 그리스, 대만, 홍콩의 순으로 사교육 효과가 높게 나타났다. 대체로 사교육의 비율이 높은 국가에서 사교육의 효과가 높게 나타나고 있었으며, 사교육의 비율이 낮은 국가에서 사교육의 효과가 낮게 나타났다.

이 결과만 놓고 보면 한국의 사교육이 학생들의 성적을 올리는데 다른 국가에 비해 효과적이라고 생각할 수도 있다. 그러나 이를 거꾸로 해석한다면 한국에서는 성적이 우수한 학생일수록 사교육에 매달리고 있다고 생각하는 것이 합리적인 것이다. 중학교까지 70~80%를 넘나들던 사교육 비율이 고등학교로 오면 절반 정도로 줄어든다. 고등학교에서 사교육을 받지 않는 학생들이 늘어나는 이유는 두 가지로 생각할 수 있다. 하나는 고등학교의 사교육비가 중학교에 비해 늘어나기 때문이고, 다른 하나는 고등학교에 오면서 성적이 떨어지는 학생들이 학습결손에 의

해 영어나 수학 같은 교과목을 일찍 포기하는 경향이 있기 때문이다. 이런 이유로 해서 성적이 고등학교에서 사교육을 받는 학생들은 대개 성적이 우수하고, 가정 배경이 좋은 경우가 많다.

PISA2006의 자료를 이용하여 국가간의 비교를 통해 한국이 외국에 비하여 수학에서 많은 학습시간을 소모하고 있으며, 사교육도 많이 받고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 한국의 경우는 학습시간이 높고, 사교육을 받는 경우가 수학 점수가 높다는 것도 확인할 수 있었다.

이 결과를 한국에서는 더 노력하는 학생이 높은 점수를 받고, 사교육이 성적 향상에 효과적이라는 사실을 보여주기도 한다. 그러나 이 두 가지 사실을 연결하여 생각한다면, 그리고 PISA 성적이 우수한 다른 국가들의 상황과 비교해 본다면, 한국의 교육시스템이 외국에 비하여 학생들에게 더 많은 노력과 사교육에 대한 의존을 요구하고 있다고 생각할 수 있다. 그리고 사교육이 학생들의 학습시간을 높이는 작용을 하고 있음을 알 수 있다.

PISA2006의 한국 학생들의 사교육 참여와 학습시간 그리고 수학 점수를 살펴보면 이런 점은 보다 분명하게 알 수 있다.

<표 13> 한국의 사교육 여부에 따른 학습시간과 수학점수

사교육 여부	주당 학습시간			수학 점수		
	평균	표준편차	사례수	평균	표준편차	사례수
받지 않음	6.12	3.16	2,067	523.69	88.30	2,089
받음	7.99	3.32	2,818	564.86	85.28	2,868
전체	7.20	3.38	4,885	547.51	88.91	4,957

한국에서 사교육을 받고 있는 학생들이 사교육을 받지 않는 학생에 비하여 주당 1.87시간 더 많이 수학을 학습하고 있었으며, 수학 점수도 사교육을 받는 학생이 41점 높게 나타났다.

결국 한국에서는 사교육을 받는 학생들이 사교육을 통해 더 많은 시간을 수학 공부에 보내고 있으며, 이들이 더 높은 수학 성적을 얻고 있다. 그리고 이러한 사

교육시스템은 세계 최고 수준의 수학 능력을 보유하고 있지만, ‘교육생산성’이라는 측면에서는 낮은 수준을 보이는 원인으로 작용한다.

4. 결론

이 글에서 우리는 사교육이 무한 경쟁으로 치닫게 되는 이유와 무한 경쟁으로 치닫게 되는 사교육이 결국은 교육의 효율성을 저해하고 있다는 점을 실증적으로 밝히려고 하였다.

거의 대부분의 학생들이 사교육에 참여하게 되면 사교육의 효과는 반감되며, 이로 인하여 추가적인 사교육에 대한 참여를 유발하여 계속적으로 사교육이 확대되는 현상이 일어난다. 또한 이러한 사교육에 대한 참여의 지속적인 증가는 학습시간의 증가를 초래하고, 이는 교육의 효율성을 저해하는 요인으로 작용한다.

현재 우리나라의 중등 교육이 세계 최고 수준을 자랑하고 있지만, 그 이면에서 세계 최고 수준의 학습시간이 있음도 알아야 할 것이다. 우리나라의 중등교육의 성과는 가능한 많은 시간의 투입을 통해 얻어낸 성과이며, 이로 인해 교육의 효율성과 생산성은 다른 나라와 비교해서 거의 바닥 수준이다. 이는 마치 60~70년대 경제성장과정에서 낮은 노동생산성을 살인적인 장시간 노동으로 보완했던 노동집약적 생산과정의 복사판이라고 볼 수 있다.

그러면 왜 이렇게 비효율적이고, 비교육적인 교육 현상이 나타나게 된 것인가? 우리는 그 원인이 한국의 학벌주의 사회구조와 입시중심의 교육제도에 있다고 생각한다.

모든 사람들이 아는 것처럼 ‘일류 대학’을 나오면 좋은 직장을 얻을 수 있고, 높은 사회적 지위와 수입을 얻을 수 있다. 그리고 대학 입학은 수학능력시험에 의해 거의 결정된다. 이런 사회적 조건은 거의 대부분의 학생들을 대학입학시험에 전력을 기울이도록 내몰고 있다.

이런 사회적 조건하에서 국어, 영어, 수학으로 대표되는 도구 과목을 중심으로 구성된 대학입학시험제도는 상대평가를 기반으로 하고 있다. 상대평가 하에서는 좋은 대학에 가기 위해서는 다른 학생보다 더 높은 점수를 받아야 한다. 시험에서 높은 점수를 받을 수 있는 가장 효과적인 방법은 남들보다 더 많은 시간을 공부하고 더 많은 시험 문제를 풀어보는 것이다. 또한 문제의 유형에 따라 문제를 푸

는 방법을 알게 된다면 좋은 성적을 얻는 데 더 도움이 될 것이다. 사교육은 학생들을 공부하도록 잡아두고, 반복적인 시험을 연습시키며, 시험 유형을 분석하여 제공함으로써 학생들이 입학시험에서 높은 성적을 얻는 데 효과적인 기제로 작용한다. 그러나 거의 대부분의 학생들이 사교육에 매달림에 따라 그 효과도 반감되어 또 다른 사교육을 추가하게 되고, 결국 사교육의 끊임없는 팽창을 유도한다. 사교육의 팽창과 학습시간의 증가는 결국 세계에서 가장 높은 성취수준을 보이면서도 세계에서 가장 비효율적인 교육시스템을 갖게 만든다. 우리는 이러한 비효율적인 교육시스템의 원인이 상대평가 중심의 평가제도에 있다고 생각한다.

일반적으로 고등학생이 좋은 성적을 얻으려면 교과서를 20~30번 정도는 봐야 할 것이다. 또한 그 교과서에서 출제된 문제를 적어도 수백 내지 수천 문제를 풀어야 할 것이다. 만일 대학에서 어떤 교수가 학생들에게 같은 교재를 10번 정도 읽으라고 한다면 아마도 그 교수는 학생들에게 좋은 평가를 받기 어려울 것이다. 오히려 학생들에게 10권의 책을 읽도록 요구하는 것이 더 생산적일 것이다. 대학에서는 비정상적으로 받아들여지고 있는 교육이 고등학교에서는 당연하다는 듯이 진행되고 있다.

중·고등학교에서 이런 비효율적인 학습이 이루어지는 것은 대학입학제도가 학생들의 대학수학능력과 적성을 고려하여 선발하는 것이 아니라 국어, 영어, 수학 등 도구과목을 중심으로 상대평가를 하고 있기 때문이다.

우리는 사교육의 문제도 같은 맥락에서 볼 필요가 있다고 생각한다. 사교육의 존재 자체가 문제가 되는 것이 아니라 어떤 종류의 사교육을 하고 있느냐가 문제이다. 우리의 교육 현실 속에서는 학교 교육과 사교육의 차이를 발견할 수가 없다. 학생들은 학교에서 배웠던 내용을 학원이나 과외를 통해 반복한다. 아니면 반대로 학원이나 과외를 통해 배운 내용을 학교에서 반복해서 학습한다. 사교육의 문제는 사교육의 존재 자체가 아니라 학교교육을 반복적으로 수행하는 사교육의 내용이다. 만일 사교육이 학교교육에서 다루지 않는 내용을 다룬다면, 사교육도 학교교육과 마찬가지로 학생들의 경험의 세계를 넓혀줌으로써 학생들의 성장과 발달에 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김현철 외(2007). 사교육 실태·의식조사 결과 분석 및 사교육 의존도 완화방안 연구. 대구광역시 교육청
- 백일우(1999). “과외행위에 대한 교육경제학적 이해.” 교육학연구. 제37권, 제4호, pp. 294-305
- 이주호·김선웅(2004). “학교 정책과 과외의 경제 분석.” 중등교육 평준화 정책의 분석과 대안. 이주호·우천식 편저. 한국개발연구원.
- 이주호·홍성창(2001). “학교 대 과외: 한국 교육의 선택과 형평.” 경제학연구. 제49집. 제1호
- 채창균(2005). “고교평준화가 사교육비 지출에 미친 영향에 대한 실증분석.” 교육사회학연구. 제16권. 제2호.
- 채창균 외(2004). 한국교육고용패널조사(2004). 한국직업능력개발원.
- 통계청(2008.2.). 2007년 사교육비실태조사 결과
<http://www.pisa.oecd.org>

Limitless Competition for Private Tutoring and Educational Productivity

Chang-Kyun Chae, Hangu Ryu

In this paper, we were trying to prove the background of heavier reliance on private education and the inefficiency of education that the heavier reliance on private education causes.

In case that most of students are participating in private education, the effect of private education is reduced, and then the reliance on private education gets heavier and heavier. Accordingly the heavier reliance on private education causes the increase of study hours. Though Korean secondary school students outperformed in the 2006 Programme for International Student Assessment, conducted by OECD, the outstanding academic achievements of Korean secondary school students are mainly by absolutely long study hours. The efficiency or productivity of Korean education, in other words, the academic achievement per study hour is almost at the bottom-level, compared with other countries.

key word : private tutoring, educational productivity, educational competition, PISA2006, educational achievement

주제어 : 사교육, 교육생산성, 교육경쟁, PISA2006, 학업성취도