



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주도지역 고등학교 1,2학년의 수학 사교육
실태조사 및 분석

濟州大學校 教育大學院

數學教育專攻

安 韶 英

2011年 8月

제주도지역 고등학교 1,2학년의 수학 사교육
실태조사 및 분석

指導教授 박진원

安韶英

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

2011 年 8月

安韶英의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

濟州大學校 教育大學院

2011 年 8月

국문초록

제주도지역 고등학교 1,2학년의 수학교육 실태조사 및 분석

제주대학교 교육대학원

수학교육전공

안소영

본 연구는 제주도 지역의 고등학교 1,2학년 학생들의 수학 사교육의 실태와 사교육을 받는 요인을 분석하고 공교육과 사교육의 문제점을 조사함으로써 공교육과 사교육이 보충하고 개선해야 할 바를 모색해보고자 하였다.

본 연구는 제주도 지역의 고등학교 1,2학년 학생들(840명)을 대상으로 하여 설문조사를 실시하였으며 그 결과를 SPSS12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

설문 조사 결과 45.9%의 학생들이 수학에 흥미를 갖고 있었고 78%의 학생들이 수학과목이 중요하다고 생각하고 있었다. 60.1%의 학생들이 학기 및 방학을 통하여 수학 사교육을 계속 받고 있었다. 수학 사교육을 받는 이유에 대해서는 성적 향상이 63.1%로 가장 큰 비율을 차지하였다. 또한 학년별 및 사교육 유무에 따른 수학교과목의 선호도 및 중요도, 성적향상정도, 향후 사교육 선택유무의 차이를 비교한 결과 고2로 갈수록 사교육을 받고 있는 학생일수록 대부분 높게 나타났다.

수학 과목의 선호도와 중요도의 상관관계를 조사한 결과 중요도는 높았으나 선호도는 낮았다. 이로써 수학을 중요하다고 생각하는 학생이 많은 반면 과목자체

를 좋아하는 학생은 많지 않은 것을 알 수 있다.

현재 학생들은 흥미나 관심보다는 성적향상을 목적으로 공부를 하고 있고 이로 인해 사교육을 받고 있다. 하지만 대부분의 학생들이 사교육을 받으면서 경제적 부담과 시간부족으로 인한 스트레스를 받고 있었고, 또한 사교육이 성적향상에 큰 영향을 주지 않는다고 생각하고 있었다.

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 문제	3
3. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 공교육	5
1) 정의	5
2) 문제점	6
2. 사교육	9
1) 정의	9
2) 유형별 참여율	9
3) 장점	9
4) 문제점	10
3. 수학교육	12
1) 수학교육의 필요성	12
2) 수학교육의 목적	12
III. 연구내용	14
1. 연구방법	14
2. 연구대상	16
3. 연구분석	18
1) 수학 사교육의 실태	18
2) 학년별에 따른 수학교과목의 선호도 및 중요도, 성적향상정도, 향후 사교육 선택 유무의 차이	29
3) 사교육 유무에 따른 수학교과목의 선호도 및 중요도, 성적향상정도, 향후 사교육 선택 유무의 차이	30
IV. 결론 및 제언	31
참고문헌	34
Abstract	35
부록	37

표 목 차

<표 1> 학급당 학생수	6
<표 2> 교원 1인당 학생수	7
<표 3> 사교육 유형별 참여율	9
<표 4> 성별 응답자 분포	16
<표 5> 학년별 응답자 분포	16
<표 6> 수학교과목 사교육 유무	17
<표 7> 수학교과목에 대한 선호도	18
<표 8> 수학교과목의 중요도	19
<표 9> 수학교과목의 사교육을 받지 않는 이유	20
<표10> 수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기	21
<표11> 수학교과목의 사교육 선택 방법	21
<표12> 수학교과목 사교육의 학업 형태	22
<표13> 수학교과목의 사교육 시기	23
<표14> 수학교과목의 사교육 받는 이유	24
<표15> 학교 수업(공교육)의 문제점	25
<표16> 수학교과목의 사교육의 문제점	26
<표17> 성적 향상 정도	27
<표18> 성적 차이	27
<표19> 앞으로 수학 사교육을 받을 것인가	28
<표20> 수학과목의 학년별 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택 유무 비교	29
<표21> 수학과목의 사교육 유무에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률 향후 사교육 선택유무 비교	30

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라는 세계의 어느 곳 보다 교육에 대한 관심이 매우 높은 사회이다. 그 원인을 찾자면 예로부터 유교사상을 바탕으로 한 立身揚名(입신양명)을 그 원인 중 하나로 꼽을 수 있다. 효를 중요시하는 유교사상에서 몸을 세워 도를 행하여 이름을 후세에 드날려 부모를 드러냄이 효의 마지막이라고 일컬어져 왔기에 학문을 통한 출세는 자신과 부모 모두를 위한 일이라 여겨져 왔다. 또한 근대에 들어오면서 빠른 선진화로 농업을 바탕으로 한 1차 산업시스템이 빠르게 붕괴되며, 공업과 서비스업을 바탕으로 한 2·3차 산업으로 사회 전반적인 전환이 이루어짐에 따라 높은 교육수준이 고수입과 삶의 질 향상에 직접적으로 영향을 끼치는 사회 분위기가 조성되었다. 이에 과거부터 내려왔던 교육의 중요성이 더욱더 대두되었고 그 영향은 지금 교육열풍에까지 영향을 주게 된다.

이러한 사회변화를 거치며 학문의 근본이었던 君子之學(군자지학), 非爲通也(비위통야), 爲窮而不困(위궁이부곤), 憂而意不衰也(우이의부쇠야), 知禍福終始而心不惑也(지화복종시이심부혹야), 즉 인생의 온갖 고난을 바른 방법으로 해결해 나가기 위한 학문의 목적을 완전히 배제한 단지 입시를 위한 학문, 돈을 위한 학문, 명예를 위한 학문이 되어가고 있다.

현재 우리나라의 교육은 입시위주의 교육이다. 교육의 궁극적 목표가 대학입시로 변질되어 공교육, 사교육 할 것 없이 오로지 입시를 목표로 움직이고 있는 것이 현실이다. 이로 인한 사교육 경쟁은 서민 경제에 큰 위기를 낳고 있다. 현재 우리나라의 가계 지출 중 사교육비 지출은 식료품비 지출을 넘어선 상태이다. 통계청의 발표에 따르면 도시 근로자의 소비 지출 가운데 교육비는 11.6%로 역대 최고치를 기록했다. 이중 가장 큰 원인이 사교육비의 증가이다.

또한 사교육 역시 변화를 보이고 있는데 과거 감성교육, 즉 예체능을 위주로 이루어지던 초등학생들의 사교육유형에서 벗어나 입시를 위한 교과목에 직결되는

수학, 영어 또는 입시에 직결되는 논술위주로 대체되어 초등학교 때부터 대학 입시를 위한 사교육이 만연하고 있다.

현재 세계사회에서 국가경쟁력은 해당 나라의 교육수준으로 대변되기도 한다. 이는 국가경쟁력을 교육수준과 동일시하는 것이며 이는 교육은 그 나라의 미래를 나타내는 것이다. 현재 대한민국은 무역 규모에서는 세계 여러 선진국들과 어깨를 나란히 하고 있지만 세계사회에서 받는 평가는 상당히 하위에 머무르고 있다. 이런 점에 대해서 전문가들은 원인을 교육에서 찾아내고는 한다. 대한민국의 교육은 양적으로는 세계최고이나 질적으로는 높지 않다는 것이다.

최근 사회 여러 방면에서 교육의 위기를 토로하는 사람들의 목소리가 커지고 있다. 교실붕괴, 사교육의 팽창, 조기 해외 유학 등의 현상을 놓고 많은 국내 교육 대표 단체들이 서로 다른 의견을 내놓고 각자의 문제해결 방법을 제시하면서 논란만 많아지고 있으며, 이로 인해 교육의 주체인 교사, 학부모, 학생 모두가 갈피를 잡지 못하고 방황하고 있다. 이러한 현상은 최근 몇 년간 정부의 교육계획이라는 이름하에 더욱더 혼란이 가중되고 있으며 날이 갈수록 복잡한 논란과 논쟁으로 치닫고 있다.

교육은 과거로부터 넓은 시각에서는 국가발전의 원동력으로, 좁은 시각에서는 경제적 사회적 성공의 탄탄대로로 인식되어져왔다. 이러한 인식은 교육의 본질적 기능이 이익 창출로 이해되었다. 사람들은 다다익선의 논리에 따라 교육을 양적으로 확대 시켜 나갔고 지금도 확대시켜 나가고 있다. 이러한 양적인 측면만 발달해가는 교육은 머지않아 한계에 부딪칠 것이다. 우리사회는 이러한 현재 교육의 방향에서 벗어나 바른 방향을 찾아야할 것이다.

2. 연구문제

본 연구는 제주도 고등학교 1,2학년 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하여 수학 사교육의 실태와 의존 요인이 무엇인지 알아보고 이를 통해 공교육과 사교육의 문제점을 조사하여 앞으로 수학 교육에 있어 보충하고 개선해야 할 점이 무엇인지에 대하여 고찰하는 자료로 활용하는데 그 목적이 있다고 하겠다.

이를 위하여 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 얼마나 많은 학생들이 수학 사교육을 받고 있는가?

둘째, 고등학교 학생들의 수학 사교육의 목적은 무엇인가?

셋째, 수학 사교육을 받는 학생들의 성적 향상 정도는 어떠한가?

3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점으로 인해 일반화하기 어렵다.

첫째, 본 연구의 대상은 특정지역 고등학교 학생 일부를 대상으로 조사되었기 때문에 모든 고등학생에 대하여 일반화 시키는데 제한이 있다.

둘째, 일부 교과 및 학년에 편중하여 연구되어졌기 때문에 모든 교과목 및 모든 학년으로 일반화 시키는 데 제한이 있다.

셋째, 본 연구는 설문지를 통한 양적 접근 방식으로 이루어 졌기 때문에 심층적인 고등학생들의 공교육 및 사교육에 대한 문제점, 받는 이유 등의 분석에 제한점을 갖는다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 공교육

1) 정의

공교육은 국가 또는 지방자치단체가 설립·운영하는 학교교육 또는 이에 준하는 학교 교육으로 규정될 수 있으며, 보통의 의미로는 국가나 지방자치단체가 설립·운영·관리하는 국·공립학교의 교육만을 공교육이라고 한다. 그러나 최근의 넓은 의미로는 공교육에 준하는 사립학교의 교육도 공교육에 포함시키고, 공교육은 과외와 같은 사교육과 구별하는 뜻으로 쓰인다. 종교단체 등에서 설립한 사립학교의 경우, 초기에는 유능한 국민을 육성한다는 목적보다는 선교활동 등 종교적인 목적을 가지고 있었다. 그러나 오늘날의 사립학교는 설립이념을 살리면서 대부분 공공적인 목적을 가지고 훌륭한 국민의 육성에 공헌하기 때문에 공교육에 포함하는 것이 더 적합하다.¹⁾

1) 김승연, 공교육과 사교육의 학생 만족도 비교를 통한 공교육 발전 방향 탐색(중앙대학교 석사학위논문, 2007)

2) 문제점

(1) 교육환경의 문제

<표 1> 학급당 학생수

구분	유치원	초등학교	중학교	고등학교		
					일반계 고등학교	전문계 고등학교
1980	38.4	21.5	62.1	59.8	59.9	59.6
1985	34.5	44.7	61.7	56.9	58.0	55.5
1990	28.6	41.4	50.2	52.8	53.6	51.5
1995	28.5	36.4	48.2	47.9	48.0	47.9
2000	26.3	35.8	38.0	42.7	44.1	40.3
2005	24.2	31.8	35.3	32.7	33.9	30.0
2006	23.7	30.9	35.3	32.5	33.7	29.9
2007	22.7	30.2	35.0	33.1	34.3	30.1
2008	21.9	29.2	34.7	33.7	35.1	30.0
2009	21.6	27.8	34.4	34.2	35.9	29.8
2010	21.0	26.6	33.8	33.7	35.5	29.1

출처: 한국교육개발원(각 연도), 교육통계데이터베이스

2010년 인문계 고등학교의 학급당 학생 수는 35.5명으로 조사되었다. 학급당 학생 수가 서서히 줄어드는 추세이지만 선진국에 비해서는 아직도 많은 실정이다. (한국교육개발원, 교육통계데이터베이스)

<표 2> 교원 1인당 학생수

구분	유치원	초등학교	중학교	고등학교		
					일반계 고등학교	전문계 고등학교
1980	19.9	47.5	45.1	33.3	33.9	32.6
1985	33.9	38.3	40.0	31.0	31.6	30.0
1990	22.4	35.6	25.4	24.6	25.4	23.4
1995	20.7	28.2	24.8	21.8	22.1	21.4
2000	19.5	28.7	20.1	19.9	20.9	18.2
2005	17.5	25.1	19.4	15.1	15.9	13.5
2006	17.0	24.0	19.45	15.1	15.8	13.5
2007	16.2	22.9	19.1	15.3	16.1	13.5
2008	15.5	21.3	18.8	15.5	16.4	13.4
2009	15.2	19.8	18.4	15.7	16.7	13.3
2010	14.8	18.7	18.2	15.5	16.5	13.1

출처: 한국교육개발원(각 연도), 교육통계데이터베이스

우리나라 교사 1인당 학생 수가 줄어들었으나 OECD평균에는 크게 못 미치고 있는 것으로 나타났다. 초·중·고 교사 한명이 담당하는 학생 수가 30년 전과 비교하고 40% 수준까지 떨어진 것으로 분석됐다.

한국교육개발원이 작성한 2010년 교육통계분석 자료집에 따르면, 2010년 기준으로 우리나라의 교사 1인당 학생 수는 유치원 14.8명, 초등학교 18.7명, 중학교 18.2명, 고등학교 15.5명으로 집계됐다.

이 같은 수치는 OECD평균인 초등 16명, 중등 13.2명, 고교 12.5명과 비슷한 수치이지만, OECD기준은 수업담당 교원만을 대상으로 하기 때문에 실상은 다르다.(한국교육개발원, 교육통계데이터베이스)

(2) 교육력 약화

학생들이 교사에 대해 거는 기대 수준이나 사회변화의 속도에 교사들의 변화가 따라가지 못하고 있는 것이 끊임없이 서로의 단절과 오해를 가져오게 하는 계기가 되고 있다. 현 사회는 지식기반의 정보화시대로 진화하면서 지식의 양과 질이 대폭 향상되고 있는데 반해, 학교의 교사들은 몇 십년간 행해오던 똑같은 교육방식으로 학생들을 교육하고 있다. 교사중심의 수업방식으로 몇 십년간 아이들을 가르치는 방법이, 다변화한 문화 속에서 자란 현재의 아이들을 가르치는 것은 학생들의 학습욕구 및 흥미유발에는 적절치 않으며 ‘창의적 인간 양성’이라는 교육 목표에도 부합하지 못하고 있다. 여전히 획일성, 몰개성성, 순응성 등만을 강조하며 권위주의적인 낡은 방식으로 학생들을 대하는 것은 현실의 상황과는 동떨어진 교육방법일 수밖에 없는 것이라 사료된다.

(3) 학교 위상의 변화

학교의 근본 목적은 교육이다. 교육의 목적은 학생들에게 교과에 대한 지식을 전수하고 학생들의 생활지도라 할 수 있다. 과거에는 이러한 기능들을 수행하는 것은 가정의 역할이었으나 근대 산업화 이후, 학교에서 많은 역할을 감당하고 있다. 하지만 최근에 들어서 다양한 통신매체의 발달을 통해 학교 외에서도 다양한 교육기관의 설립이 가능해면서 교육에 대한 학교의 지위가 흔들리고 있다.

특히 인터넷을 통해 쉽게 다양한 정보들을 접하면서 학교에서 제공하는 정보는 낡은 구식정보라는 인식이 확산되었다. 이러한 상황에서도 기존 방식을 고집하며 변화를 거부하는 공교육의 체제는 사회변화 속도를 따라잡을 수 없음이 과거와 현재에서 분명하게 보여주고 있다.

2. 사교육

1) 정의

사교육은 공교육 대상 학생이 학교 이외의 교육의 장에서 받는 교육, 공교육의 부족한 교과에 대한 능력을 보완해 주는 보충학습, 교육비용의 부담 주체가 공적 주체가 아닌 사적 주체인 교육활동 등 매우 다양하게 규정되어 있다.²⁾

2) 유형별 참여율

<표 3> 사교육 유형별 참여율(통계청 출)

연도	초등학생			중학생			고등학생		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
개인과외	7.3	7.9	7.3	11.4	12.9	12.4	14.0	14.7	14.4
그룹과외	13.0	14.4	14.7	8.4	10.8	10.7	7.7	7.9	7.8
학원수강	53.2	51.8	50.8	55.9	55.7	53.8	29.1	29.2	28.3
방문학습지	39.1	38.1	35.6	11.7	11.6	10.5	2.0	1.7	1.5
인터넷 및 통신	2.2	2.7	2.5	3.1	3.6	4.2	5.0	5.6	5.1

다른 사교육에 비해 학원수강의 비율이 높게 나타난 것을 알 수 있다.

개인과외와 인터넷 강의는 학년이 올라갈수록, 그룹과외와 방문학습지는 학년이 내려갈수록 참여율이 높다.(통계청, 2010)

3) 장점

사교육은 지금까지 공교육과 반대의 의미로 사용되어 왔다. 하지만 평생교육 측면에서 고려할 경우 공교육이 접근하기 힘든 여러 부분에서 용이하게 접근할 수 있다고 하겠다.

첫째, 학생들이 자유롭게 학습을 선택할 수 있다는 점이다. 이는 기본 의무교육

2) 노영미. 수학 사교육 의존요인과 만족도에 대한 상관관계 연구(국민대학교 석사학위논문. 2007)

체제인 초중고교보다는 대학교에 가까운 시스템으로 학생들이 각자 취향에 맞추어 학원이 가지고 있는 교육시스템에 선택적으로 접근하여 수강 여부를 선택할 수가 있다. 원하는 과목, 시간, 강사까지도 선택이 가능하여 자신의 여건에 맞는, 그리고 자신의 필요에 의한 교육을 선택적으로 수급할 수 있다는 점이 학생들에게는 상당히 매력적으로 작용할 수밖에 없다. 이는 학교에서 시행하는 수준별 보충학습과 유사점이 있으나 학교에서 이 시스템을 운영하기에는 교실여건이나 교사 여건 등 여러 문제가 야기되고 있어 사교육에 비하여 많은 제약이 있다는 게 현실이다.

둘째, 수요자의 요구에 맞는 다목적 교육이 가능하다. 공교육은 교육부 방침 하에 다양한 자원을 지원받으며 목적을 수행해내는 사회기관이다. 이는 사회의 목표와 부합되며 각 구성원은 그 역할 구조를 수행해나가며 하나의 조직체로 운영되어진다. 하지만 사교육 기관은 이러한 사회적 목표보다는 운영자 개인의 자율적인 목적으로 운영됨에 따라 그 방향과 이념이 다양화되고 이로 인해 교육 목적의 빠른 변화가 가능하여 수요자, 즉 학생들에게 맞는 다양한 교육 시스템을 적용시킬 수 있다는 장점이 있다.

4) 문제점

(1) 사교육 의존의 심화로 인한 교실붕괴 현상

지나친 사교육은 학급에서의 학생들의 수준차이로 정상적인 수업을 어렵게 하고, 선행학습으로 인해 일부 학생들은 학교 수업이 수준이하로 인식되어 수업에 흥미를 떨어뜨릴 수 있다.

(2) 강사 양성 프로그램

강사 자격기준이 불분명하며 강사 양성 프로그램이 없다. 학원의 설립·운영 및 과외교습에 관한 법률 시행령 제12조 제2항 별표 2에 의하면, 학원 강사의 자격은 교원의 자격을 소지한 자, 대학 졸업자, 2년 이상 전임으로 교습한 경력이 있는 전문대학 졸업자 또는 4년 이상 전임으로 교습한 경력이 있는 고등학교 졸업자, 체류 자격이 있는 대학졸업 이상의 학력이 있는 외국인 등으로 되어 있다.

하지만 학원에서 강사를 고용함에 있어 교원 자격증은 고려되지 않고 있으며 국내에는 체계적인 강사 양성 프로그램도 없는 실정이다.

(3) 과도한 사교육비 지출 현상

지나친 사교육비 지출로 인해 발생하는 문제점을 정치적 영향, 경제적 영향, 사회적 영향, 문화적 영향으로 나눌 수 있다.

첫째, 정치적으로 지속적인 과도한 사교육비 지출이 줄어들지 않으면 필연적으로 공교육의 입지는 불투명해지고 공교육의 부실함을 사교육에서 충족하려 할 것이다. 또한, 열악한 공교육 환경은 더 이상 국민들의 신임을 얻지 못하므로 차후의 교육 정책에서도 무관심을 불러일으키는 것은 어찌 보면 당연하다. 그러므로 결국에는 교육부나 국가에서 지향하는 정책은 실효성을 잃어버린다.

둘째, 경제적으로 경제를 살리기 위한 자본이 과다하게 사교육비로 지출되면 국가 경제는 어려움에 직면할 수도 있다. 하지만 사교육비 지출로 인해 국가발전에 도움이 되는 우수한 인재를 양성한다면 사교육비 지출은 긍정적이지만 지금 현재 우리나라에서는 사교육비 지출이 인재양성 보다는 단순히 진학위주의 교육이기 때문에 자본 낭비라고 할 수 있다.

따라서 사교육비는 필요로 하는 인재양성만을 위한 효율적이고 합리적인 교육 재정에만 사용되어야 한다.

셋째, 사회적으로 교육이라고 하면 우리나라에서는 기회의 균등을 추구한다. 그러나 현 실태는 민주주의의 이념에 위배되듯이 부가 축적된 사람만이 사교육을 받게 되고, 그렇지 못한 사람은 오히려 상대적 위화감에 빠진다. 결국은 사회적 화합에 많은 걸림돌이 발생한다.

넷째, 문화적으로는 지나친 과열 입시위주 경쟁으로 인해 나타난 과외로 배우의 본질은 무시된 채 교육은 진학을 위한 도구로 생각할 수 있다. 나아가 그렇게 수련된 지식은 돈을 벌기 위한 수단으로 밖에 보지 않을 가능성이 있어서 진정한 진리 탐구는 불가능하다.

3. 수학교육

1) 수학교육의 필요성

많은 학생들은 수학이 계산을 하는 것 이외에는 쓸모없는 학문이며, 단지 대학 입시준비를 위해 할 수 없이 수학을 공부를 한다고 한다. 실제로 성인들도 학창 시절 배웠던 수학이 현재 생활에서 정작 필요할 때 도움이 되지 못한다고 생각한다. 오늘날의 수학교육에 있어서 최대 당면 문제는 이와 같이 수학이 갖는 의미와 가치를 알지 못한 채 그것을 머릿속에 주입만 시키고 있다는 것이다. 수학자뿐 아니라 일반인들도 수학이 필요한 상황에서 자신과 또는 다른 사람들과 의사소통할 수 있도록 수학교육이 변화되어야 한다. 이를 위해서는 ‘수학을 어떤 이유로 가르쳐야 하는가?’ 또는 ‘학생들이 왜 수학을 알아야 하는가?’에 관한 보다 근원적인 논의가 이루어져야 한다.

2) 수학교육의 목적

(1) 정신도야성

수학은 수학을 학습하는 학생들에게 정신력을 도야시키는 소재가 되며, 이러한 수학적 추론 과정은 정신적 능력 훈련에 적합한 엄밀성, 간결성, 논리성, 일반성을 포함하고 있다. 강완 외(1998)은 이러한 요인을 다음과 같이 설명하고 있다.³⁾

첫째, 수학의 활동에서 사고의 정확성, 엄밀성은 수학의 아름다움과 그 기능을 구성하는 필수적 요소이며, 수학적 활동을 통하여 학생들은 자신의 사고 활동의 한 성향으로 엄밀성을 동화시킬 수 있게 된다. 둘째, 간결성에 관한 것으로, 수학 학습을 통하여 훈련된 효과적인 간결한 표현 능력은 자신의 생각이나 의도를 간결 명확하게 표현하고 이해하는 데 도움을 줄 수 있다. 셋째, 수학적 활동에서 논리 정연한 추론 과정은 필수적 요소이며, 이에 대한 객관적 검증의 과정 등은 모두 일반적 문제 상황에서도 요구되는 것이다. 넷째, 일반성에 관한 것으로, 주어진 특정 상황에 대한 분석을 거쳐 그 결과를 추상화시켜 유사한 다른 상황에 적용하고자 하는 일반화 능력은 수학 학습을 통해 훈련될 수 있다.

3) 황혜정외, 수학교육학신문, 문음사 (2008)

(2) 실용성

일상생활에서 중학교 이상에서 다뤄진 수학 내용을 활용하는 경우가 그다지 많지 않아 수학의 실용성 측면의 강조는 궁색하다는 지적도 있다. 어떤 교육자는 학교 수학이 일상생활에 제대로 쓰이지도 않으면서 수학을 선발하는 데에만 사용한다면, 이는 반교육적 기능을 수행하는 것이라 하였다. 하지만 수학이 중요한 선발 도구로 이용되는 데에는 몇 가지 그럴만한 이유가 있다.

첫째, 수학 능력이 있는 사람은 다른 데에서도 능력을 발휘할 것이라는 믿음이다. 둘째, 수학은 변별도가 높은 교과이므로 어떤 교과보다 선발 도구로서 적합하다는 점이다. 셋째, 수학적 능력이 국가 경쟁력의 중요한 자원이 된다는 점이다. 또한 오늘날의 정보화에 따른 세계화 현상은 수학에 대한 새로운 유용성을 배가시키고 있다.

(3) 심미성

수학은 수학적 대상을 간결하고 정확하게 다루는 학문이므로 그 자체가 아름다움이라 할 수 있다. 기하학적 도형이나 황금 분할 등을 보면 수학적 대상도 아름답다고 할 수 있으며, 또 수학의 공식이나 방법이 절묘하고 아름답게 적용되는 경우도 많이 있다. 그러나 수학의 미적 가치에 대한 견해는 주관적인 요소가 강하기 때문에 수학을 배우는 학생들에게 심미성을 인식시키기는 매우 어렵다. 그러나 위대한 수학자들은 수학의 아름다움을 인식하였고, 바로 이 아름다움이 그들의 수학 연구에 커다란 원동력이 되었다는 역사적 사실을 통하여 지도하는 것이 바람직하다.

(4) 문화적 가치

인류가 오래 전부터 오늘날까지 구축해 온 수학이라는 문화는 수용, 전달할 가치가 있다. 수학은 수많은 사람들의 노력을 거쳐 발전해 오면서 각 시대마다 그 사회 발전에 공헌해 왔으며, 현대에도 다방면에 걸쳐 기여하는 바가 큰 인류의 소중한 정신적 문화적 유산이다. 그러므로 수학을 배우는 것이 곧 인류가 남긴 문화적, 학문적 유산을 계승하여 활용하고 발전시키는 일에 참여하는 셈이 된다.

Ⅲ. 연구 내용

1. 연구방법

본 연구에서는 먼저 수학교과목의 선호도를 ‘고등학생들이 수학교과목을 좋아하는 정도’로 조작적 정의를 하였다. 선호하는 정도의 측정은 ‘1점: 매우 좋아한다, 2점: 조금 좋아한다, 3점: 보통이다, 4점: 별로 좋아하지 않는다, 5점: 전혀 좋아하지 않는다.’를 이용하여 5점 평정 척도로 측정하였다.

그리고 수학교과목의 중요도를 ‘고등학생들이 수학교과목을 중요하게 생각하는 정도’로 조작적 정의를 하였다. 여기에서 수학교과목을 중요시하는 정도를 ‘1점: 매우 중요하다고 생각한다, 2점: 중요하다고 생각한다, 3점: 보통이라고 생각한다, 4점: 중요하지 않다고 생각한다, 5점: 전혀 중요하지 않다고 생각한다.’를 이용하여 5점 평정 척도로 측정하였다.

또한 수학교과목의 사교육에 따른 성적 향상 정도는 ‘매우 크게 향상했다, 조금 향상했다, 변화 없다, 조금 떨어졌다, 매우 크게 떨어졌다.’를 이용하여 5점 평정 척도로 측정하였으며, 이에 따른 성적의 차이는 ‘사교육을 받는 사람의 성적이 더 높을 것이다, 사교육을 받지 않는 사람의 성적이 더 높을 것이다, 사교육을 받는 것과 성적과는 무관하다.’를 이용하여 선택강요형 으로 측정하였다.

수학교과목 사교육의 일반적 성향에 대해서는 사교육 유무는 선택강요형 으로 측정하였으며, 그 외 사교육을 받지 않는 이유는 ‘수학교과목에 관심이 없어서, 수학과목이 너무 어려워서 시작하기 쉽지 않기 때문에, 학교 수업만으로도 충분하기 때문에, 수학과목의 사교육을 받고 싶지만 경제적으로 어려워서, 다른 과목 사교육으로 인해 수학과목의 사교육을 받을 시간이 없어서, 받아본 적이 있으나 자신과 잘 맞지 않아서’로 측정하였다. 그리고 수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기에 대한 측정은 수학교과목을 접하기 시작하는 단계인 ‘초등학교 입학 전, 초등학교 1,2,3학년, 초등학교 4,5,6학년, 중학교, 고등학교, 받아본 적 없다.’로 측정하였다. 수학교과목의 사교육의 선택 방법 ‘스스로 선택, 부모님의 권유, 부모님과 상의 후, 친구들의 추천’으로 분류하여 선택강요형 으로 측정하였다.

수학교과목의 사교육의 학업 형태는 ‘개인과의, 그룹과의, 학원, 인터넷강의, 그 외 기타’로 선택강요형 또는 개방형으로 응답을 측정하였으며, 사교육의 학업 형태는 다양하게 이루어 질 수 있는 점을 감안하여 복수선택으로 하였다. 또한 수학교과목의 사교육을 받는 시기는 ‘학기 중, 방학 중, 학기 및 방학 중, 시험기간’으로 나누었으며, 사교육을 받는 이유로는 ‘수학에 남다른 흥미가 있어서, 남들이 하나까 불안해서, 부모님의 권유에 의해서, 성적을 향상시키기 위해서, 학교수업에 만족하지 못해서, 혼자서 공부하는 방법을 몰라서, 기타’ 등을 이용하여 선택강요형 또는 개방형으로 측정하였다.

마지막으로 수학교과목의 공교육과 사교육의 문제점을 측정하기 위하여, 학교수업(공교육)의 문제점을 ‘강의 방법이 다양하지 못하다, 기자재 준비가 미흡하다, 수준별 학습이나 개별지도가 이루어지지 않는다, 교사의 능력이 부족하다, 학급당 인원수가 많다, 문제점이 없다.’로 나누어 측정하였고, 사교육의 문제점 ‘사교육비에 대한 경제적 부담이 크다, 선행학습으로 인해 학교수업에 집중하지 않는다, 시간부족으로 인한 스트레스가 심하다, 빈부의 차이에 의한 학습 방법과 자료의 차이가 심하다, 문제점이 없다.’로 선택강요형 또는 개방형으로 응답을 측정하였다. 추가적으로 향후 수학교과목 사교육의 선택 유무는 ‘매우 그렇다, 조금 그렇다, 보통이다, 별로 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다.’를 이용하여 5점 평정척도로 측정하였고, 조사 대상자의 인구 사회적 특성은 성별, 학년 등에 대해 질문하고 선택강요형 으로 응답을 측정하였다.

2. 연구 대상

본 조사의 자료는 문헌조사 및 예비조사를 거쳐 수정·보완된 설문지에 의하여 수집되었다. 임의로 추출된 제주지역 고등학생 840명을 대상으로 2010년 7월부터 10월까지 실시하였다.

본 조사에 따른 인구통계학적 특성을 살펴보면 다음과 같다.

<표 4> 성별 응답자 분포

N=840

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
남자	382	45
여자	458	55
합계	840	100

우선 응답자의 성별에 따른 분포에서는 <표 4>에서와 같이 남학생 382명(45%), 여학생 458명(55%)으로 총 840명(100%)을 이루고 있다. 남학생과 여학생의 분포가 거의 10%차이로 거의 비슷하나 남학생보다는 여학생의 비율이 높은 것으로 나타났다.

<표 5> 학년별 응답자 분포

N=840

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
고등학교 1학년	555	66.1
고등학교 2학년	285	33.9
합계	840	100

다음으로 응답자의 학년에 따른 분포를 살펴보면, <표 5>에서와 같이 고등학교 1학년 555명(66.1%), 2학년은 285명(33.9%)으로 응답자들의 학년은 대체로 1학년이 많은 것으로 나타났다.

<표 6> 수학교과목 사교육 유무

N=840

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
받음	465	55.4
받지 않음	375	44.6
합계	840	100

마지막으로 수학교과목 사교육 유무에 따른 분포에서는 <표 6>에서와 같이 사교육을 받고 있는 학생은 465명(55.4%), 사교육을 받지 않고 있는 학생은 375명(44.6%)으로 사교육을 받는 학생이 사교육을 받지 않는 학생보다는 높은 비율을 보였다.

3. 연구 분석

본 연구에서 수집된 자료들의 표본 특성 분석 및 빈도 분석과 백분율 분석이 적용되었다. 그리고 학년별 및 사교육 유무에 따른 수학교과목의 사교육 선호도 및 중요도, 성적 향상 정도, 향후 사교육 선택 유무의 차이를 검증하기 위하여 SPSS win 12.0 프로그램을 이용하였다.

1) 수학교과목의 실태

(1) 수학교과목에 대한 선호도

<표 7> 수학교과목에 대한 선호도

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
매우 좋아함	116	13.8
조금 좋아함	270	32.1
보통	210	25.0
별로 좋아하지 않음	141	16.8
전혀 좋아하지 않음	103	12.3
합계	840	100

수학교과목에 대한 선호도를 조사한 결과는 <표 7>와 같다.

본 응답자들의 수학교과목에 대한 선호도 조사에서는 ‘조금 좋아함’이 271명(32.1%)으로 가장 높은 비율을 나타냈으며, 그 다음으로 ‘보통’이 210명(25%), ‘별로 좋아하지 않음’이 141명(16.8%), ‘매우 좋아함’이 116명(13.8%), ‘전혀 좋아하지 않음’이 103명(12.3%) 순으로 나타났다. 대체로 학생들은 수학교과목을 보통이상으로 좋아하는 것으로 나타났다.

(2) 수학교과목에 중요도

<표 8> 수학교과목의 중요도

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
매우 중요함	339	40.4
중요함	316	37.6
보통	117	13.9
중요하지 않음	48	5.7
매우 중요하지 않음	20	2.4
합계	840	100

수학교과목의 중요도 조사에서는 <표 8>에서와 같이 ‘매우 중요함’이 339명(40.4%), ‘중요함’이 316명(37.6%), ‘보통’이 117명(13.9%)로 많은 학생들이 수학교과목을 중요하다고 생각하는 것으로 나타났다. 반면 나머지 학생들은 수학교과목을 ‘중요하지 않음’ 48명(5.7%), ‘매우 중요하지 않음’이 20명(2.4%)으로 중요하지 않다고 생각하는 학생도 있는 것으로 나타났다.

수학교과목에 대한 선호도<표 7>와 수학교과목의 중요도<표 8>에 대한 결과를 비교해 보았을 때, 수학교과목을 중요하다고 생각하는 학생에 비하여 수학교과목 자체를 선호하는 학생은 적다는 것을 알 수 있다. 이는 대부분의 학생들이 수학교과목을 흥미나 관심을 충족시키기 위해 공부하기 보다는 다른 목적을 성취하기 위한 도구적 수단의 일환으로 필요에 의해 수학공부를 하고 있는 것을 짐작해 볼 수 있다.

(3) 수학교과목의 사교육을 받지 않는 이유

<표 9> 수학교과목의 사교육을 받지 않는 이유

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
관심 없음	35	9.4
어려움	55	14.7
학교수업으로 충분	52	13.9
경제적으로 어려움	48	12.8
다른 과목 공부로 인한 시간부족	7	1.9
받아본 적이 있으나 잘 맞지 않음	115	30.7
기타	62	16.6
합계	374	100

수학교과목에 대한 사교육을 받지 않는다고 설문에 응한 374명을 대상으로 조사한 결과 ‘받아본 적이 있으나 잘 맞지 않음’ 이라고 응답한 학생이 115명(30.7%)이고 ‘기타’라고 응답한 학생이 62명(7.4%)으로 나타났다. 또한 ‘수학이 어려워서’가 55명(14.7%), ‘학교수업으로 충분하기 때문에’가 52명(13.9%), ‘경제적으로 어려워서’가 48명(12.8%), ‘수학에 관심이 없어서’가 35명(9.4%), ‘다른 과목 공부로 인한 시간부족’이 7명(1.9%)으로 나타났다. 기타 의견으로는 ‘사교육을 좋아하지 않아서’, ‘수학 공부를 스스로 하고 싶어서’, ‘사교육이 크게 효과가 있을 것 같지 않아서’, ‘학교공부와 학원 공부를 같이하기에는 시간이 부족하다’는 의견이 있었다.

(4) 수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기

<표 10> 수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
초등학교 입학 전	72	8.6
초등학교 저학년	183	21.8
초등학교 고학년	291	34.6
중학교	220	26.2
고등학교	39	4.6
받아본 적 없다.	35	4.2
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기에 대한 질문에는 ‘초등학교 고학년’이 291명(34.6%)으로 가장 높게 나타났고, ‘중학교’가 220명(26.2%), ‘초등학교 저학년’이 183명(21.8%) 순서로 나타났다. 그 다음으로 ‘초등학교 입학 전’이 72명(8.6%), ‘고등학교’ 39명(4.6%), ‘받아본 적이 없음’이 35명(4.2%)으로 나타났다. 초등학교 때부터 수학 사교육을 받는 학생들이 많음을 알 수 있다.

(5) 수학교과목의 사교육 선택 방법

<표 11> 수학교과목의 사교육 선택 방법

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
스스로선택	298	35.5
부모님이 선택	195	23.2
부모님과 상의 후	253	30.1
친구들의 추천	47	5.6
기타	11	1.3
무응답	36	4.3
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 선택하는 방법에 대한 질문에는 ‘스스로 선택’이 298명(35.5%), ‘부모님과 상의 후 선택’이 253명(30.1%), ‘부모님이 선택’이 195명(23.2%) 순서로 나타났다. 그 다음으로 ‘친구들의 추천’이 47명(5.6%), ‘무응답’ 36명(4.3%), ‘기타’ 11명(1.3%)으로 나타났다. 스스로 선택과 부모님과 상의 후 선택 항목이 대다수를 차지하는 것으로 보아 수학교과목의 사교육 선택에 있어 본인의 의지가 중요하게 작용된다는 것을 알 수 있다. 기타의견으로는 ‘담임선생님’, ‘학교 선택’이 있었다.

(6) 수학교과목 사교육의 학업 형태

<표 12> 수학교과목 사교육의 학업 형태

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
개인과의	107	12.7
그룹과의	114	13.6
학원	530	63.1
인터넷 강의	130	15.5
기타	23	2.6
무응답	54	0.1

수학교과목의 사교육의 학업 형태에 대해서 중복(3개까지) 조사한 결과 ‘학원’이라고 응답한 학생이 530명(63.1%)으로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘인터넷강의’ 130명(15.5%), ‘그룹과의’ 114명(13.6%), ‘개인과의’ 107명(12.7%)으로 나타났다. ‘기타’ 23명(2.6%)로 나타났다. 기타 의견으로는 ‘학습지’가 있었다.

(7) 수학교과목의 사교육 시기

<표 13> 수학교과목의 사교육 시기

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
학기 중	145	17.3
방학 중	106	12.6
학기 및 방학 중	505	60.1
시험기간	27	3.2
무응답	57	6.8
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 언제 받는가? 에 대한 질문에는 ‘학기 및 방학 중’이 505명(60.1%)으로 가장 높은 비중을 차지하였고, ‘학기 중’이 145명(17.3%), ‘방학 중’이 106명(12.6%)으로 나타났다. 그 다음으로 ‘무응답’이 57명(6.8%), ‘시험기간’이 27명(3.2%)을 차지하였다. 대부분의 학생들이 사교육을 계속적으로 받고 있는 것을 알 수 있다.

(8) 수학교과목의 사교육 받는 이유

<표 14> 수학교과목의 사교육 받는 이유

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
수학에 흥미	27	3.2
불안 해소	26	3.1
부모님 권유	71	8.5
성적향상	530	63.1
학교수업 불만족	36	4.3
자기 주도적 학습 부족	56	6.7
기타	36	4.3
무응답	58	6.9
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 받는 이유에 대한 질문에는 ‘성적향상’이 530명(63.1%)로 가장 높은 비중을 차지하였고, ‘부모님의 권유’가 71명(8.5%), ‘자기 주도적 학습 부족’이 56명(6.7%)로 나타났다. 그 다음으로 ‘학교수업 불만족’과 ‘기타’의 견이 각각 36명(4.3%)이고, ‘수학에 흥미가 있어서’가 27명(3.2%), ‘불안감을 해소하기 위해’가 26명(3.1%), ‘무응답’이 58명(6.9%)으로 나타났다. 조사 결과 대부분의 학생들이 좋은 성적을 위해서 사교육을 수강하는 것을 알 수 있다. <표 14>의 자료로 미루어보았을 때 수학교과목의 중요도<표 8>에서 언급되었던 학생들의 목적의 대부분이 성적향상임을 알 수 있다. 기타 의견으로는 ‘수학이 어려워서’, ‘질문하기 위해서’가 있었다.

(9) 학교 수업(공교육)의 문제점

<표 15> 학교 수업(공교육)의 문제점

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
강의 방법 미흡	147	17.5
기자재 미흡	24	2.9
개별지도 미흡	217	25.8
교사의 능력부족	106	12.6
인원수가 많음	150	17.9
문제점 없음	145	17.3
기타	51	6.1
합계	840	100

학교 수업(공교육)의 문제점에 대한 질문에는 ‘개별지도 미흡’이 217명(25.8%), ‘인원수가 많음’이 150명(17.9%), ‘강의 방법 미흡’이 147명(17.5%)로 나타났다. 그 다음으로 ‘문제점이 없다’는 학생들이 145명(17.3%), ‘교사의 능력부족’이 106명(12.6%), ‘기자재 미흡’이 24명(2.9%), ‘기타’가 51명(6.1%)로 나타났다. 기타 의견으로는 ‘다양한 문제를 접할 수 없다’, ‘사교육 보다 수업내용이 부족하다’, ‘이해가 되지 않는 부분이 있어도 진도를 나간다’, ‘진도가 너무 느리다’, ‘기본적인 내용에 비해 시험이 어렵다’가 있었다.

(10) 수학교과목의 사교육의 문제점

<표 16> 수학교과목의 사교육의 문제점

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
경제적 부담	323	38.5
집중력 부족	152	18.1
시간부족으로 인한 스트레스	200	23.8
학습 방법의 차이	79	9.4
문제점 없음	65	7.7
기타	21	2.5
합계	840	100

수학교과목의 사교육의 문제점에 대한 질문으로는 ‘경제적 부담’이 323명(38.5%), ‘시간부족으로 인한 스트레스’가 200명(23.8%), ‘집중력 부족’이 152명(18.1%)로 나타났다. 그 다음으로 ‘학습방법의 차이’가 79명(9.4%), ‘문제점 없음’이 65명(7.7%), ‘기타’가 21명(2.5%)으로 나타났다. 이러한 문제점들이 있음에도 불구하고 수학교과목의 사교육을 받는 이유<표 14>에서 제시된 성적향상을 위하여 사교육을 지속적으로 받는 것으로 보여 진다. 기타 의견으로는 ‘학원 숙제를 하느라 다른 공부를 못할 것 같아서’가 있었다.

(11) 수학교과목의 사교육에 따른 성적 향상 정도

<표 17> 성적 향상 정도

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
매우 향상	109	13
조금 향상	464	55.2
변화 없음	211	25.1
조금 떨어짐	14	1.7
매우 떨어짐	8	1
무응답	34	4
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 받은 후 성적 향상정도에 대한 질문에는 ‘조금 향상’이 464명(55.2%), ‘변화 없음’이 211명(25.1%), ‘매우 향상’이 109명(13%)으로 나타났다. 그 다음으로 ‘조금 떨어짐’이 14명(1.7%), ‘매우 떨어짐’이 8명(1%), ‘무응답’이 34명(4%)으로 나타났다. 반 이상의 학생들이 사교육을 받은 후 성적이 향상 된 것으로 나타났다.

(12) 수학교과목의 사교육에 따른 성적 차이

<표 18> 성적 차이

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
사교육을 받는 사람이 높음	381	45.4
받지 않는 사람이 높음	14	1.7
사교육을 받는 것과는 무관	445	53
합계	840	100

수학교과목의 사교육을 받는 사람과 받지 않는 사람들의 성적 차이에 대한 질문에는 ‘무관하다’가 445명(53%), ‘받는 사람이 높다’가 381명(45.4%), ‘받지 않

는 사람이 높다'가 14명(1.7%)으로 수학교과목의 사교육을 받는 사람과 받지 않는 사람의 성적 차이는 사교육을 받는 것과는 무관하다는 의견이 가장 높았다.

(13) 향후 사교육 선택 유무

<표 19> 앞으로 수학 사교육을 받을 것인가

구분	빈도(명)	퍼센트(%)
매우 그렇다	154	18.3
조금 그렇다	290	34.5
보통이다	190	22.6
별로 그렇지 않다	95	11.3
전혀 그렇지 않다	109	12.9
기타	840	100

앞으로 수학 사교육을 받을 것인가에 대한 질문에는 '조금 그렇다'가 290명(34.5%), '보통이다'가 190명(22.6%), '매우 그렇다'가 154명(18.3%)이고, 그 다음으로 '전혀 그렇지 않다'가 109명(12.9%), '별로 그렇지 않다'가 95명(11.3%)로 나타났다. 수학교과목의 사교육에 따른 성적 차이<표 18>에서 많은 학생들이 사교육을 받는 것과 성적과의 상관관계가 크지 않다고 생각하고 있음에도 불구하고 <표 19>에 응답한 대부분의 학생들이 수학 사교육을 받겠다는 응답을 하여 불안감에 의해 사교육에 의존하고 있을 것으로 보여 진다.

2) 학년별에 따른 수학교과목의 선호도 및 중요도, 성적향상정도, 향후 사교육 선택유무의 차이

<표 20> 수학교과목의 학년별 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무 비교

구분	1학년 n=555 평균(표준편차)	2학년 n=285 평균(표준편차)	t-value	유의확률
수학교과목의 선호도	3.047(1.245)	2.365(1.048)	7.917***	.000
수학교과목의 중요도	2.063(1.048)	1.646(.799)	5.900***	.000
성적향상정도	2.165(.718)	2.241(.727)	1.403**	.161
향후 사교육 선택 유무	2.726(1.272)	2.539(1.262)	2.019*	.044

*** $p \leq .001$, ** $p \leq .05$, * $p \leq .10$

수학교과목의 학년에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무의 차이를 독립표본 T검정(T-test)을 실시하여 비교한 결과, 1학년에 비하여 2학년 학생들의 수학교과목에 대한 선호도 및 중요도, 향후 사교육 선택 유무의 정도가 높은 것으로 나타났으나 수학교과목의 성적 향상 정도에서는 2학년보다 1학년이 더 높게 나타났다. 수학교과목의 선호도에서는 1학년 학생들은 ‘보통’ 2학년 학생들은 ‘조금 좋아한다’로 1학년에 비해 2학년이 수학교과목을 선호하는 것으로 나타났다. 그리고 수학교과목의 중요도는 1학년은 ‘중요하다’, 2학년은 ‘매우중요하다’에 가깝게 나타났다. 성적향상정도는 1,2학년 모두 ‘조금 향상했다’로 1학년보다 2학년의 향상 정도가 조금 떨어진 것으로 나타났고, 향후 사교육을 받은 것인가에 대한 문항에는 1학년에 비해 2학년이 조금 높게 나타난 것으로 보아 2학년이 1학년에 비해 수학을 중요하다고 생각하고 있기 때문으로 보여진다. 그리고 수학교과목의 선호도와 중요도의 차이를 검증한 결과에서는 $p \leq .001$ 의

신뢰수준에서 두 학년간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 성적 향상 정도에 대해서는 $p \leq .10$ 의 신뢰수준에서 두 학년간 유의한 차이가 보이지 않았다. 그리고 향후 수학교과목의 사교육을 선택하는 데에 있어서는 $p \leq .05$ 의 신뢰수준에서 두 집단간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3) 사교육 유무에 따른 수학교과목의 선호도 및 중요도, 성적향상정도, 향후 사교육 선택유무의 차이

<표 21> 수학교과목의 사교육 유무에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무 비교

구분	유(465)	무(375)	t-value	유의확률
수학교과목의 선호도	2.599(1.148)	3.083(1.265)	5.787	.000
수학교과목의 중요도	1.719(.848)	2.171(1.093)	6.721	.000
성적향상 정도	2.101(.686)	2.314(.749)	4.180	.000
향후 수학교과목의 사교육을 받을 의지	1.919(.805)	3.589(1.127)	25.006	.000

$p \leq .001$

수학교과목의 사교육 유무에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무의 차이를 독립표본 T검정(T-test)을 실시하여 비교한 결과, 사교육을 받고 있지 않는 학생들에 비하여 사교육을 받고 있는 학생들의 수학교과목에 대한 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택 유무의 모든 문항에서 높은 것으로 나타났다.

그리고 모든 문항에서 $p \leq .001$ 의 신뢰수준에서 두 집단간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 제주도 고등학교 학생들을 대상으로 수학 사교육의 의존 요인과 수학 사교육에 만족 여부를 조사하기 위해 이루어졌다. 본 연구에 사용된 설문지의 문항은 수학 사교육에 관한 16개 문항으로 구성하였다. 각 문항에 대한 빈도 분석을 통해 어떤 요인이 크게 작용했는지를 파악하였으며, 그 문항들을 요인 분석을 통해 정리하였다.

본 연구의 조사 결과는 다음과 같다.

첫째, 수학교과목에 대한 선호도 조사에서는 대체로 학생들은 수학교과목을 보통이상으로 좋아하는 것으로 나타났다.

둘째, 수학교과목의 중요도 조사에서는 대부분의 학생들이 수학교과목을 중요하다고 생각하는 것으로 나타났다.

수학교과목에 대한 선호도와 수학교과목의 중요도에 대한 결과를 비교해 보았을 때, 수학교과목을 중요하다고 생각하는 학생에 비하여 수학교과목 자체를 선호하는 학생은 적다는 것을 알 수 있다. 이는 대부분의 학생들이 수학교과목을 흥미나 관심을 충족시키기 위해 공부하기 보다는 다른 목적을 성취하기 위한 도구적 수단의 일환으로 필요에 의해 수학공부를 하고 있는 것을 짐작해 볼 수 있다.

셋째, 수학교과목에 대한 사교육을 받지 않는다고 설문에 응한 374명을 대상으로 조사한 결과 ‘받아본 적이 있으나 잘 맞지 않음’ 이라고 응답한 학생이 많았다.

넷째, 수학교과목의 사교육을 처음 받은 시기에 대한 질문에는 초등학교 때부터 수학 사교육을 받는 학생들이 많음을 알 수 있었다.

다섯째, 수학교과목의 사교육을 선택하는 방법에 대한 질문에는 스스로 선택과 부모님과 상의 후 선택 항목이 대다수를 차지하였다. 이것으로 보아 수학교과목의 사교육 선택에 있어 본인의 의지가 중요하게 작용된다는 것을 알 수 있었다.

여섯째, 수학교과목의 사교육의 학업 형태에 대해서 중복(3개까지) 조사한 결과 ‘학원’이라고 응답한 학생이 가장 높았다.

일곱째, 앞으로 수학 사교육을 받을 것인가에 대한 질문에는 ‘조금 그렇다’와 ‘보통이다’의 응답이 가장 많았다.

수학교과목의 사교육에 따른 성적 차이에서 많은 학생들이 사교육을 받는 것과 성적과의 상관관계가 크지 않다고 생각하고 있음에도 불구하고 앞으로 수학사교육을 받을 것인가에 응답한 대부분의 학생들이 수학 사교육을 받겠다는 응답을 하여 불안감에 의해 사교육에 의존하고 있을 것으로 보여 진다.

여덟째, 수학교과목의 학년에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무의 차이를 독립표본 T검정(T-test)을 실시하여 비교한 결과, 1학년에 비하여 2학년 학생들의 수학교과목에 대한 선호도 및 중요도, 향후 사교육 선택 유무의 정도가 높은 것으로 나타났으나 수학교과목의 성적 향상 정도에서는 2학년보다 1학년이 더 높게 나타났다. 수학과목의 선호도에서는 1학년에 비해 2학년이 수학과목을 선호하는 것으로 나타났다. 그리고 수학과목의 중요도는 1학년은 ‘중요하다’, 2학년은 ‘매우중요하다’에 가깝게 나타났다. 성적향상정도는 1학년보다 2학년의 향상 정도가 조금 떨어진 것으로 나타났고, 향후 사교육을 받을 것인가에 대한 문항에는 1학년에 비해 2학년이 조금 높게 나타난 것으로 보아 2학년이 1학년에 비해 수학을 중요하다고 생각하고 있기 때문으로 보여진다. 그리고 수학교과목의 선호도와 중요도의 차이를 검증한 결과에서는 $p \leq .001$ 의 신뢰수준에서 두 학년간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 성적 향상 정도에 대해서는 $p \leq .10$ 의 신뢰수준에서 두 학년간 유의한 차이가 보이지 않았다. 그리고 향후 수학교과목의 사교육을 선택하는 데에 있어서는 $p \leq .05$ 의 신뢰수준에서 두 집단간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

아홉째, 수학교과목의 사교육 유무에 따른 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택유무의 차이를 독립표본 T검정(T-test)을 실시하여 비교한 결과, 사교육을 받고 있지 않는 학생들에 비하여 사교육을 받고 있는 학생들의 수학교과목에 대한 선호도 및 중요도, 성적 향상률, 향후 사교육 선택 유무의 모든 문항에서 높은 것으로 나타났다. 그리고 모든 문항에서 $p \leq .001$ 의 신뢰수준에서 두 집단간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

이와 같이 수학이 중요하다고 생각하는 학생들에 비해 흥미는 낮게 나왔으나

성적 향상을 목표로 대부분의 학생들이 사교육을 계속적으로 받고 있는 것으로 나타났다. 하지만 대부분의 학생들이 사교육을 받으면서 경제적 부담과 시간부족으로 인한 스트레스를 받고 있었고, 또한 사교육이 성적향상에 큰 영향을 주지 않는다고 생각하고 있었다.

분명 사교육과 공교육이 다르다는 것은 확실하다. 하지만 두 사항 모두 교육에 뿌리를 두고 있음은 확실하다. 현 국내에서의 교육의 문제점은 무너지가는 공교육과 날이 갈수록 강성해지는 사교육의 차이에 있다. 공교육의 사교육에 대한 경쟁력을 높이기 위해서는 공교육은 사교육의 유연성을 받아들이며 발전해야 할 것이다. 또한 두체계의 교육은 서로를 견제하며 발전해 나갈 수 있는 체제를 확립하여 보다 양질의 교육을 수요자들에게 공급하여야 한다.

이를 위해 본 연구는 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 학교는 학업효과를 높이기 위한 보다 효율적인 수준별 교육방법을 강구해야 하며 수학교사들도 다양한 관점에서 해당 사항을 발전시키기 위한 노력을 해야 한다.

둘째, 국내 교육관계 인사들은 학교와 학원 즉 공교육과 사교육이 서로 별개의 것이 아님을 인식하고 다방면에 걸친 협력을 통해 상호발전을 추구하고 공동교육의 장을 마련해야 한다.

셋째, 본 연구는 제주도 고등학생 1,2학년을 대상으로 수학교과에만 한정하여 조사하였으므로 다방면에 대해 일반화하기에는 약간의 문제가 있을 수 있다. 보다 더 보편적이고 다양한 정보를 얻기 위해서는 전국 그리고 전 과목에 대해 심도 있는 자료수집이 이루어 져야 한다.

넷째, 학원의 여러 가지 정보를 알 수 있도록 다양한 방면에서 공정한 방법으로 조사한 점수를 등급화 하여 학원 평가 등급을 만들어야 한다. 여기서 말하는 정보는 시설, 공교육기여도, 운영 투명성 등을 들 수 있겠다.

참고문헌

- 고형순(2004). 수학 선행학습 과외와 중학생의 학업 성취도 및 학교 수학학습태도와와의 관계, 창원대학교 교육대학원 학위논문.
- 김승연(2007). 공교육과 사교육의 학생 만족도 비교를 통한 공교육 발전 방향 탐색. 중앙대학교 석사학위논문.
- 김진수(2006). 학교교육과 학원교육에 대한 만족도에 관한 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 남현기(1999). 학교교육 만족도와 학원 보충학습간의 상관연구. 연세대학교 석사학위논문.
- 노영미(2007). 수학 사교육 의존요인과 만족도에 대한 상관관계 연구. 국민대학교 석사학위논문.
- 백지현(2005). 한국고등학생들의 공교육과 사교육에 대한 태도 분석. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 신은민(2004). 수학과목의 사교육 의식 조사 및 개선에 관한 연구, 계명대학교 교육대학원 학위논문.
- 신중호 외(2006). 교육심리학. 서울 : 학지사.
- 양정호(2004). 한국의 사교육비 격차에 관한 연구. 제5회 한국노동패널학술대회 자료집.
- 이중재 외(2010). 사교육: 현상과 대응. 교육과학사
- 이태호(2007). 공교육과 사교육 비교연구: 공교육이 나아갈 방향. 경희대학교 석사학위논문.
- 전숙경(2004). 김포지역 중학생의 학원수강에 대한 인식분석. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최상근 외(2003). 사교육 실태 및 사교육비 규모분석연구. 한국교육개발원.
- 통계청 (2010). 유형별 상승률
- 황혜정의(2008). 수학교육학 신문. 문음사

<Abstract>

**The fact search and stastics in the privare mate
in students in the first and second grades**

An, So-young

Mathematics Education Major

Graduste School of Education, Cheju National University

Cheju, Korea

Supervised by Professor Park, Jin-won

By analyzing the real status of math private education and the factors that high school students in the 1st and 2nd grade in Jeju Island attend the private lesson and examining the issue of public and private education, this study is supposed to seek to improve and complement for the public and private education.

The questionnaire of this study was conducted among high school students (of 840) in the 1st and 2nd grade in Jeju Island and the result was analyzing using SPSS12.0 program.

The result of the questionnaire is:

First, 45.9% of the students are interested in math and 78% of the students think the math is important. Second, 60.1% of the students keep attending the private lessons for math during ever semester or vacation. The reason why they attend the private lessons for math is for the most students who account for 63.1% to improve their grades. Also, when it comes to the result of comparing the difference such as preference and importance of the math according to every grade and whether they attend the private lessons or not, It show that the older they become toward the 2nd grade in high school, the higher percentage they account for about the private education for math.

When we survey the correlation of the preference and importance for math is more important rather than preference. Therefore, while many of the students think that math is important, they don't like the subject, mathematics itself.

Nowadays, many of them study math for more improving their grades than for their interests. As the result, they keep attending the private lessons. Most of

the students, however, feel overwhelmed by the burden of the private education costs and the lack of their time attending the private lessons. Besides they think that the private education doesn't have effect on improving their grades.



※ A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Cheju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in August, 2011

안녕하십니까?

이 설문 조사는 수학과목의 사교육에 대해 여러분의 의견을 알아보고자 하는 것입니다.

여러분의 답변은 본 연구에 소중한 자료가 될 것이며, 연구 이외의 다른 목적에 사용되지 않을 것임을 약속드립니다. 각 문항에 대하여 여러분의 생각을 솔직하게 응답해 주시기 바랍니다. 감사합니다.

제주대학교 교육대학원
수학교육전공 안소영

1. 학생의 성별은 무엇입니까?

- ① 남 ② 여

2. 현재 학생의 학년은?

- ① 고등학교 1학년 ② 고등학교 2학년

3. 학생은 수학을 좋아합니까?

- ① 매우 좋아한다.
② 조금 좋아한다.
③ 보통이다.
④ 별로 좋아하지 않는다.
⑤ 전혀 좋아하지 않는다.

4. 수학과목이 중요하다고 생각하나요?

- ① 매우 중요하다고 생각한다.
② 중요하다고 생각한다.
③ 보통이라고 생각한다.
④ 중요하지 않다고 생각한다.
⑤ 매우 중요하지 않다고 생각한다.

5. 수학과목의 사교육을 받고 있습니까?

- ① 받고 있다. ② 받고있지 않다.

6. 수학과목의 사교육을 받지 않는다면 이유는 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- ① 수학과목에 관심이 없어서
② 수학과목이 너무 어려워서 시작하기가 쉽지 않기 때문에
③ 학교 수업만으로도 충분하기 때문에
④ 수학과목의 사교육을 받고 싶지만 경제적으로 어려워서
⑤ 다른 과목 사교육으로 인해 수학과목의 사교육을 받을 시간이 없어서
⑥ 나와 잘 맞는 사교육이 없어서
⑦ 기타 :

7. 수학과목의 사교육을 언제 처음으로 받았습니까?

- ① 초등학교 입학 전 ② 초등학교 1,2,3학년 ③ 초등학교 4,5,6학년
④ 중학교 ⑤ 고등학교

8. 수학과목의 사교육선택은 어떻게 하고 있습니까?

- ① 스스로 선택
② 부모님이 권유
③ 부모님과 상의 후
④ 친구들의 추천
⑤ 기타 :

9. 주로 어느 형태의 수학과목의 사교육을 받고 있습니까? (복수 응답 가능)

- ① 개인과의 ② 그룹과의 ③ 학원 ④ 인터넷 강의 ⑤ 기타:

10. 수학과목의 사교육은 주로 언제 받습니까?

- ① 학기 중 ② 방학 중 ③ 학기 및 방학 중 ④ 시험기간

11. 수학과목의 사교육을 받는 이유는 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- ① 수학에 남다른 흥미가 있어서
- ② 남들이 하니까 불안해서
- ③ 부모님의 권유에 의해서
- ④ 성적을 향상시키기 위해서
- ⑤ 학교수업에 만족하지 못해서
- ⑥ 혼자서 공부하는 방법을 몰라서
- ⑦ 기타 :

12. 수학과목에 있어 학생이 생각하는 학교수업의 문제점은 무엇입니까?

- ① 강의 방법이 다양하지 못하다.
- ② 기자체 준비가 미흡하다.
- ③ 수준별 학습이나 개별지도가 이루어지지 않는다.
- ④ 교사의 능력이 부족하다.
- ⑤ 학급당 인원수가 많다.
- ⑥ 문제점이 없다.
- ⑦ 기타:

13. 수학과목에 있어 학생이 생각하는 사교육의 문제점은 무엇입니까?

- ① 사교육비에 대한 경제적 부담이 크다.
- ② 선행학습으로 인해 학교수업에 집중하지 않는다.
- ③ 시간부족으로 인한 스트레스가 심하다.
- ④ 빈부의 차이에 의한 학습 방법과 자료의 차이가 심하다.
- ⑤ 문제점이 없다.
- ⑥ 기타 :

14. 수학과목의 사교육 후 수학 성적 향상 정도는 어떠합니까?

- ① 매우 크게 향상했다. ② 조금 향상했다. ③ 변화 없다.
- ④ 조금 떨어졌다. ⑤ 매우 크게 떨어졌다.

15. 수학 사교육을 받는 사람과 받지 않는 사람의 수학 성적 차이는 어떻다고 생각하십니까?

- ① 사교육을 받는 사람의 성적이 더 높을 것이다.
- ② 사교육을 받지 않는 사람의 성적이 더 높을 것이다.
- ③ 사교육을 받는 것과 성적과는 무관하다.

16. 앞으로도 계속 수학과목의 사교육을 받을 생각입니까?

- ① 매우 그렇다. ② 조금 그렇다. ③ 보통이다.
- ④ 별로 그렇지 않다. ⑤ 전혀 그렇지 않다.