



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](#)

석사학위논문

수학과 소규모 방과후 학교 수업이  
학업성취도에 미치는 영향

제주대학교 교육대학원

수학교육전공

홍 근 현

2012년 8월

# 수학과 소규모 방과후 학교 수업이 학업성취도에 미치는 영향

지도교수 양 성 호

홍 근 현

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2012년 8월

홍근현의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ (인)

제주대학교 교육대학원

2012년 8월

<국문초록>

# 수학과 소규모 방과후 학교 수업이 학업성취도에 미치는 영향

홍 근 현

제주대학교 교육대학원 수학교육전공

(지도교수 양 성 호)

정부가 공교육 살리기의 일환으로 발표한 방과후 학교는 수요자(학생, 학부모) 중심으로 운영하는 정규교육과정 이외의 학교 교육활동을 의미하며, 교육과정의 운영에 지장이 없는 범위에서 교육과정 외에 전인적 발달을 도모하기 위하여 학생이 자율적으로 선택하여 참여하는 교육, 보호 및 활동 프로그램으로써 전국의 대부분의 초·중·고등학교에서 방과후 학교를 운영하여 많은 학생들이 참여하고 있는 것으로 나타나고 있다.

정규교과 수업은 학생들이 자기수준에 맞는 수준별 이동 수업을 함으로써 수업에 대한 이해도와 수업에 대한 충실도가 높고 학습욕구를 충족시키는데 일정정도 기여를 하고 있다고 보여지나 방과후 학교 프로그램에서는 수준별 이동수업이 극히 제한적으로 이뤄지고 있기 때문에 학생들이 자기 수준에 맞는 수업을 기대하기는 어려운 실정이다.

이에 본 연구에서는 고등학교 방과후 학교 수업에서 수준별로 운영되고 있는 소규모 단위 방과후 학교 수업에 참여하고 있는 학생들의 학업성적을 분석하고, 또한 학생들의 만족도를 조사하여 학생들의 학업성취도에 대한 영향을 분석함으로써 앞으로의 수학교육과 방과후 학교 수업의 지향점

---

※ 본 논문은 2012년 8월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 교육학 석사학위 논문임.

을 밝혀보고자 하였다.

2011년 1년동안 소규모 방과후학교 수학 프로그램에 참여했던 학생들의 성적추이를 1년간 분석하였으며, 모든 학생들에 대해 만족도에 대한 설문 조사를 하였으며 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 소규모 방과후 학교 수학 프로그램에 대한 학생들의 만족도를 조사한 결과 학생들의 과반수 이상이 만족하고 있는 것으로 나타나고 있으며 자발적으로 자신의 학력신장을 위해 수업에 참가하는 것이 수업에 대한 만족도와 수업에 대한 흥미를 높이는 방안임을 보여준다.

둘째, 대부분의 학생들은 8~12명 이내의 수업에 참가하고 있어서 학업 분위기에 대해서도 대체적으로 만족하는 편이었다.

셋째, 정규수업과 일반 방과후 학교 수업에서 느낄 수 없었던, 수업에 대한 집중력이 나타나는 것으로 볼 수 있다.

넷째, 대부분의 학생은 지도교사에 대해서도 만족하는 것으로 나타났으며, 사교육비 경감에 대해서도 대체적으로 공감하는 학생들이 많았다.

다섯째, 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 수강한 학생들의 학업성취도를 살펴보면, 전반적으로 프로그램을 수강하기 이전과 비슷하거나 상승의 형태를 보이고 있는 것으로 나타났다.

여섯째, 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강한 학생들은 학습태도와 수 학시간에 대한 학습의욕, 수업내용의 이해정도에도 많은 변화를 겪었다고 응답하였다.

일곱째, 소규모 방과후 학교 프로그램은 학생들의 자기주도 학습시간을 빼앗는 경우가 발생한 것은 소규모 방과후 학교 프로그램이 발전해가면서 해결해야 하는 과제로 나타났다.

이 결과를 바탕으로 몇가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 학생들의 자발적 참여를 바탕으로 수업이 진행되어야 한다.

둘째, 학생들의 자기 주도적 학습시간을 고려한 시간 분배가 이뤄져야 한다.

셋째, 소규모 방과후 학교 프로그램을 정착시키기 위해 노력해야 한다.

넷째, 학생들의 수준별 관리가 필요하다.

다섯째, 일반 방과후 학교 수학 수업으로 확대 진행하기 위한 고민이 필요하다.

일반 방과후 학교 수학수업에 소규모 방과후 학교수업이 가진 장점과 앞서 논의한 몇 가지 제안들을 접목하는 고민이 필요하다. 특히 학생들의 자발성에 의한 참여와 수준별 이동수업에 관한 부분은 일반 방과후 학교 수업에 반드시 필요하다고 보여진다.

소규모일지라도 자발적으로 학업에 참가한 학생들이 수준에 맞춰서 지도할 수 있다면 학업성취도와 만족도가 충분히 높아질 수 있음은 당연한 결과일 것이다. 따라서 본 연구결과가 일반 방과후 학교 수학 프로그램으로 충분히 확대되어 추진될 수 있도록 고민해야 할 것이다.

# 차 례

I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 및 목적 .....	1
2. 연구내용 및 제한점 .....	4
3. 용어의 정의 .....	5
II. 이론적 배경 .....	6
1. 방과후 학교의 운영 .....	6
2. 2007 개정 수학과 교육과정 .....	10
3. 연구대상학교의 소규모 방과후 학교 프로그램 운영 .....	19
4. 선행연구 결과 .....	22
III. 연구의 방법 및 절차.....	24
1. 연구 대상 .....	24
2. 연구 방법 .....	24
3. 검사도구 .....	25
4. 연구기간 및 절차 .....	26
IV. 연구결과 및 분석 .....	27
1. 소규모 방과후 학교 수학 학업성취도 분석 .....	27
2. 소규모 방과후 학교 수학수업의 만족도 조사 .....	38
V. 결론 및 제언 .....	50
1. 결론 .....	50
2. 제언 .....	52
<input type="checkbox"/> 참고문헌 .....	55
<input type="checkbox"/> Abstract .....	57
<input type="checkbox"/> 부록 .....	59
[부록 1] 학생용 설문지 .....	59

## 표 차 례

[표 1] 소규모 방과후학교 수학프로그램 강좌별 수강 명단 .....	21
[표 2] 학생용 설문지 .....	26
[표 3] 수강학생분석1 .....	28
[표 4] 수강학생분석2 .....	29
[표 5] 수강학생분석3 .....	30
[표 6] 수강학생분석4 .....	31
[표 7] 수강학생분석5 .....	32
[표 8] 수강학생분석6 .....	33
[표 9] 수강학생분석7 .....	34
[표 10] 수강학생분석8 .....	36
[표 11] 수강학생분석9 .....	37

## 그림 차 례

[그림 1] 연구절차 .....	26
[그림 2] 수강학생분석1 .....	28
[그림 3] 수강학생분석2 .....	29
[그림 4] 수강학생분석3 .....	30
[그림 5] 수강학생분석4 .....	31
[그림 6] 수강학생분석5 .....	32
[그림 7] 수강학생분석6 .....	34
[그림 8] 수강학생분석7 .....	35
[그림 9] 수강학생분석8 .....	36
[그림 10] 수강학생분석9 .....	37
[그림 11] 방과후학교 회차별 참여율 .....	38
[그림 12] 방과후학교 참여 이유 .....	39
[그림 13] 방과후학교 만족도 .....	40
[그림 14] 방과후학교 만족 이유 .....	40
[그림 15] 방과후학교 불만족 이유 .....	41



[그림 16] 방과후학교 수준별 진행여부 .....	41
[그림 17] 교사만족도 수업내용 설명 .....	42
[그림 18] 교사만족도교사만족도 학습의욕고취 .....	42
[그림 19] 학업능력향상 .....	43
[그림 20] 학업능력향상 이유 .....	44
[그림 21] 학업능력 효과 없는 이유 .....	44
[그림 22] 수학성적 변화 .....	45
[그림 23] 학습의욕 .....	45
[그림 24] 수업내용 이해도.....	46
[그림 25] 학습태도 .....	47
[그림 26] 사교육비경감 .....	47
[그림 27] 수강 중단 이유 .....	48
[그림 28] 재수강 이유 .....	48
[그림 29] 2012년도 프로그램 참여여부 .....	49
[그림 30] 프로그램 불참 이유 .....	49

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

21세기 지식 기반 사회에 적합한 인재는 숙련된 단순 기능인보다는 자기 주도적으로 지적 가치를 창조할 수 있는 자율적이고 창의적인 인간이라고 할 수 있다. 비록 입시제도하에서의 내신 성적 또는 입시를 위한 것이라 할지라도, 공교육을 담당하고 있는 수학교사들의 열정적인 노력과 학생들의 열정적인 학습 의욕은 서로에게 시너지 효과를 주어 학생들의 수학에 대한 이해도와 사고능력의 향상을 가져오게 만든다.

정부에서는 어떻게든 학부모들의 사교육비 부담을 줄이기 위해 다양한 교육정책을 발표하고 입시제도를 손질하고, 다양한 교육과정을 마련하고 있지만 아직까지도 공교육과 사교육을 동시에 부담하는 학부모와 학생들은 줄어들지 않고 있는 것이 오늘의 현실이며 과도한 사교육 증가와 사교육비 부담은 지속적으로 공교육에 대한 불신을 낳아 교육적, 사회적, 국가적 폐해를 유발시키고 있음은 주지의 사실이다.

과도한 사교육 의존도를 낮추고 학부모의 비용부담을 줄여주기 위하여 정부는 2004년 ‘공교육 정상화를 통한 사교육비 경감대책’을 발표하며 급증하는 사교육비 부담에 대한 정책적 검토를 하게 되었고, 그동안의 형식적인 방과 후 교육활동에서 벗어나 실질적인 방과후 학교의 운영을 제안하여 사교육 대체효과를 가져오도록 하여 현재까지 운영을 지속하고 있다.(교육인적자원부, 2006)

정부가 공교육 살리기의 일환으로 발표한 방과후 학교는 수요자(학생, 학부모) 중심으로 운영하는 정규교육과정 이외의 학교 교육활동을 의미하며, 교육과정의 운영에 지장이 없는 범위에서 교육과정 외에 전인적 발달을 도모하기 위하여 학생이 자율적으로 선택하여 참여하는 교육, 보호 및 활동 프로그램을 말한다.

또한 방과후 학교는 정규수업을 보완하는 다양한 교육경험을 제공하여 학교의 교육기능을 보완하고 계층간, 지역간 교육 격차를 완화하여 실질적인 교육복지를 구현하며, 다양한 학습 욕구를 해소하고 보육을 통해 사교육비 부담을 완화시키며,

지역사회 연계망 구축으로 지역사회와 함께하는 학교 실현을 목적으로 하고 있다.

2011년 6월 현재, 제주도내 초·중·고등학교 181개 학교 전체가 방과후학교를 운영하고 있으며, 초등학생의 88.9%, 중학생의 89.4%, 고등학생의 83.5%, 전체 학생의 87.6%가 방과후학교에 참여하고 있는 것으로 나타났다.

학생과 학부모의 만족도 조사결과를 살펴보면 초등학생 82.5%, 중학생 50.9%, 고등학생 60.2% , 학부모 초등학교 82.0%, 중학교 58.1%, 고등학교 64.9%로 조사되었다.(제주특별자치도교육청, 2011)

그리고 2011년 국회 교육과학기술위원회 김춘진 의원이 교육과학기술부로부터 제출받은 2011년도 시·도 교육청별 방과후학교 참여율 자료를 살펴보면 전국 참여율은 65.2%, 제주의 참여율은 87.4%로 전국평균과는 20%, 60.2%인 서울지역과는 36%이상으로 많은 차이를 나타내고 있으며, 지난해 조사보다도 참여율이 20%이상 증가한 것으로 조사되었다.

만족도 조사결과 시도별 평균 만족도는 2009년에는 65.3점에서 2010년에는 73.7점이었고, 2009년에는 79.9점 , 2010년에 제주는 충남 다음으로 높아 76.7점으로 소폭 감소하였다.

그러나 만족도 조사의 결과를 고등학교를 중심으로 놓고 보면 제주도는 61.8점에서 71.6점으로 10점 가까이 증가한 것으로 전국에서 제일 만족도가 높은 것으로 조사되었다. (국회의원 김춘진 보도자료, 2011)

위와 같은 사실로 미루어 제주도내 학교에서는 어느 정도 방과후학교가 정착되고 있으며 그 효과를 보이고 있다고 할 수 있을 것이다. 특히 방과후학교의 운영 목적중의 하나인 계층간, 지역간 교육격차를 완화하여 실질적인 교육복지를 구현하고, 다양한 학습 욕구 해소 및 보육을 통해 사교육비 부담을 완화함에 있어서 일정부분 목적을 달성해 가고 있다고 볼 수 있을 것이다.

방과후학교의 유형별 운영현황을 보면 교과관련 프로그램이 초등학교에서는 15.5%에 머무르지만 중학교에서는 91.8%, 일반계 고등학교에서는 95.3%, 전문계 고등학교에서는 76.6%에 이르고 있어서 중·고등학교의 방과후 학교 프로그램은 거의 교과관련 프로그램으로 채워지고 있는 것으로 조사되고 있다.(제주특별자치도교육청, 2011)

이러한 방과후 학교에서 학생들의 특성을 잘 고려한 프로그램이 진행된다면 학

생들의 자기주도학습 능력을 향상시키고 학부모의 사교육비용 부담을 줄일 수 있으며 학생들의 교육적 욕구를 사교육에 의존하기보다는 학교 내로 흡수하여 학교교육의 내실화를 가져오며 공교육에 대한 불신을 줄일 수 있고 교육격차 해소를 위한 좋은 방안이 될 것이다.

특히 수학프로그램의 경우는 사교육쪽에서 뿐만 아니라 방과후 학교에서도 학생과 학부모의 관심이 높은 과목이긴 하지만 학생 간 개인차가 심하여 현재의 교육방식으로는 학교에서 모든 학생들의 학습욕구를 충족시키는데 한계가 있을 것으로 보인다.

제 7차 교육과정에서 강조한 단계형 수준별 학습도 이상대로 구현하기에는 제도적이나 현실적으로 어려움이 많아 실효성이 떨어졌다. 이러한 문제점을 개선하려는 의지에서 새 교육과정에서는 그 보완책으로 수준별 수업방안 구축을 개정의 기본 방향으로 정하였다. 다른 교과보다 개인의 능력 차가 많이 나타나는 수학 교과는 개인의 능력 수준과 진로를 고려하여 체계적인 수학교육이 이루어지도록 수준별 수업을 강화해야 하며 이는 정규교과 이외의 방과후 학교 수학 프로그램에서도 다뤄져야 할 것이다.

정규교과 수업은 수준별 이동 수업을 함으로써 학생들이 일정정도 자기수준에 맞는 수업을 받고 있어서 수업에 대한 이해도와 수업에 대한 충실도가 높고 학습욕구를 충족시키는데 일정정도 기여를 하고 있다고 보여지나 방과후 학교 프로그램에서는 수준별 이동수업이 극히 제한적으로 이뤄지고 있기 때문에 학생들이 자기 수준에 맞는 수업을 기대하기는 어려운 실정이다.

즉, 방과후 학교는 한 학급 대부분의 학생들이 한 교실내에서 수업을 받고 있음으로 인해 수준별 편차가 존재하며 수업을 하는 선생님이나 수업을 받는 학생들 간의 긴밀한 관계 형성이나 수업지도에 어려움이 있는 것이 사실이다.

이에 본 연구에서는 고등학교 방과후 학교 수업에서 소규모 수준별로 운영되고 있는 소규모 단위 방과후 학교 수업에 참여하고 있는 학생들의 학업성적을 분석하고, 또한 학생들의 만족도를 조사하여 학생들의 학업성취도에 대한 영향을 분석함으로써 앞으로의 수학교육과 방과후 학교 수업의 지향점을 밝혀보고자 한다.

## 2. 연구내용 및 제한점

### 1) 연구문제 설정

본 논문은 설정한 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 소규모단위 방과후 학교 수업이 학력향상에 영향을 미치고 있는가?

둘째, 소규모단위 방과후 학교 수업에 대한 학생들의 만족도는 어떠한가?

그리고 위의 연구결과를 바탕으로 방과후 학교 수학과목의 활성화 방안에 대한 제안이다.

연구의 구성은 1장 서론으로 연구의 필요성과 목적을 제시하고 2장은 이론적 배경으로 방과후 학교와 수학교육의 목적에 대하여 논하였다. 3장은 연구의 방법 및 절차에 대하여 서술하였고 4장은 연구의 결과로 학생들의 성적에 대한 분석과 설문조사의 결과를 논하고 그에 대한 논의를 서술하였다. 5장은 결론으로 연구의 결과와 제언으로 구성하였다.

### 2) 연구의 제한점

- (1) 본 연구의 대상은 연구자가 제주시내의 한 인문계 고등학교를 임의로 선정한 것이며, 표본의 크기가 제한되어 있으므로 다른 지역의 학생들에게서 동일한 결과가 나올 것으로 일반화 하는데 어려움이 있다.
- (2) 본 연구를 위해 소규모단위 방과후 학교 수업의 특성상 3명의 교사가 각기 다른 반을 수업하였다. 따라서 각 교사의 교수방법에 따라 반응의 차이가 있을 수 있으며, 이를 일반화 하기에 무리가 있다.
- (3) 본 연구의 대상이 되는 학생들은 전체가 4등급 이상(11월 전국연합학력평가 기준)으로 상위권에 속한 학생들로 학생들이 받는 수업이 일반적인 수준이라고 할 수 없으며, 이에 따른 결과를 모든 수준의 학생들에게 일반화 시킬 수 없다.

### 3. 용어의 정의

#### 1) 소규모단위 방과후 학교

본 연구에서 소규모단위 방과후 학교 수업이란 일반적인 방과후 학교 프로그램과 대비하여 담당교사가 개설하고 소규모(8~12명)의 학생들이 수준별로 개설된 강좌를 자율적으로 선택하여 일정기간 동안 정규 수업의 진도와는 별개로 특정 단원을 학습해 나가는 방법을 의미한다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 방과후 학교의 운영

#### 1) 방과후 학교 추진과정

1995년 5.31 교육개혁안에서 초·중등학교 방과후 교육활동을 실시할 것을 교육개혁위원회가 제안하였으며, 학생들의 개성을 존중하고 인성 및 창의성을 신장시키는 교육체계를 갖추어 학생들의 특기·적성을 계발하는데 그 목표를 두고 있었다.(교육개혁위원회,1995)

교육부는 1996년에 이러한 특기·적성 교육을 ‘방과후 교육활동’으로 개인의 소질·적성·취미·특기 신장과 사교육비 경감을 목적으로 전국적으로 확대하여 시행하게 된다. 교육부는 학교에서 의무적으로 이루어지는 보충수업을 폐지하고, 학교 밖에서 이루어지는 과외활동을 학교 안에서 저렴하게 실시하기 위해 방과후 교육활동 방안을 마련하였으며 이를 통해 ‘방과후 활동’은 특기·적성 계발활동과 보충·자율학습을 포함한 개념으로 자리잡게 되었다.(김안나,2006)

1999년 2월 방과후 교육활동은 ‘특기·적성 교육활동’으로 변경되어 실시되며, 교육부는 학교에서 실시하는 보충수업과 자율학습을 폐지한다는 기본 방침을 세우고 1996년부터 추진해온 ‘방과후 교육활동’의 명칭을 학생의 소질 및 적성계발, 그리고 취미·특기 신장의 교육기회를 제공하고, 동아리 중심의 학생문화를 창달하도록 하는 ‘특기적성교육’으로 바꾸어 시행하도록 하였다.(구자익,2006)

2000년 3월 ‘특기·적성 교육활동 99년 운영결과 및 2000년 운영계획’에서 특정 교과에 특기와 적성이 있는 학생들을 위한 교육프로그램을 편성하여 운영하는 계획을 수립하였으나 2000년 4월 1980년 7.30 조처에 의해 전면 금지됐던 과외가 헌법 재판소의 ‘과외금지 위헌’ 판결을 받음으로써, 정책적 추진과 관련하여 새로운 변화의 국면을 맞게 되었다. 도입 초기의 취지를 강화하기 위하여 보충수업 형태의 프로그램 운영을 인정하지 않는 방향에서 전개되어 온 특기·적성 교육이 과외금지조치 위헌 판결에 따라 사교육비 경감 차원의 성격으로 강화되었다.

2001년 3월에 교육부는 보충수업 및 강제적인 자율학습을 전면 금지하고 ‘특기·

적성 교육'을 희망하는 학생들에게만 시설 및 설비를 제공할 수 있도록 하였다.

2002년 3월에 교육부는 지역 사회의 여건과 학교의 교육 여건등을 고려하여 교과관련 '특기·적성 교육'을 각 시도 교육감이 결정하여 시행하도록 위임하였다.

2004년 2월 교육부는 공교육 정상화를 통한 '사교육비 경감대책'을 발표하며 방과후 특기·적성 교육의 활성화를 통해 예체능 및 영어, 컴퓨터 등의 과외 수요를 학교내로 흡수하려고 하였다. (김안나,2006).

2004년 4월 교육인적자원부의 대통령 업무보고 당시 보충자율학습이라는 명칭을 '방과후 학교'로 바꾸어 사용하게 되었으며, 2005년 3월부터 2006년 2월까지 연구학교를 지정하여 시범운영을 하였으며, 2005년 11월 다음해인 2006년부터 '방과후 학교'를 본격적으로 시행하겠다고 발표하였다.

기존의 특기·적성 교육, 초등학교의 방과후교실, 고등학교의 수준별 보충학습등으로 사용된 각각의 명칭을 '방과후 학교'라는 용어로 통합하여 시행하도록 하였으며 2006년부터 기존 방과 후 교육활동의 운영방식을 전환한 '방과 후 학교'체제를 도입하여 추진해오고 있다.(교육인적자원부,2006).

'방과후 학교'란 수요자의 요구와 선택에 따라 수익자 부담 또는 재정지원으로 이루어지는 정규수업 이외의 교육 및 보호 프로그램으로 학교 계획에 따라 학생들의 자율 참여로 일정기간 동안 지속적으로 운영하는 학교 교육활동을 뜻한다. (제주특별자치도교육청, 2012)

2008년부터 교육과학 기술부는 공교육의 질을 높이고 사교육비를 절감하기 위하여 학교자율화 계획을 발표하였고 이 조치로 방과후 학교는 교육청이 수립한 시도별 운영계획의 범위 내에서 학교장이 학교운영위원회의 심의를 거쳐 자율적으로 운영하게 되었다.

2009년 6월에 '공교육 경쟁력 향상을 통한 사교육비 경감대책' 중 '방과후 학교 교육 서비스 강화'를 발표하여 방과후 학교 운영시스템 체계화, 방과후 학교 프로그램 다양화, 교육 돌봄 서비스 및 저소득층 지원을 제안하였다.

## 2) 방과후 학교 성격

'방과후 학교'는 인성·창의성·민주시민 교육의 장이 될 수 있는 방과 후의 교육 활동 체제가 필요하므로, 학교의 자율성·다양성 모델을 적극 개발하고 확산할 수



있는 방안을 연구하라는 2004년 6월 대통령 지시사항으로 도입된 명칭이다. 즉, '방과후 학교'는 이전의 방과후 교육활동과 특기·적성 교육을 보다 확산시키는 새로운 개념이라고 할 수 있다. 정규 교육과정과 대비되는 방과 후 학교는 정규 교육과정 이외의 시간에 인성·창의성 계발 및 자기 주도적 학습력 신장을 위해 기존의 운영주체·교육주체·교육대상·교육내용·교육장소 등을 확대 개방하여 다양한 형태의 교육 프로그램을 운영하는 혁신적인 교육체제이다.(김명수,2004).

방과후 학교와 기존의 방과 후 교육 활동은 운영 주체와 지도 강사, 교육 대상, 교육 장소 그리고 교육 내용에 이르기까지 차이가 난다. 기본적으로 방과후 학교는 운영주체가 학교장 중심만이 아니고 대학이나 비영리법인 단체가 운영주체로 나설 수 있다.

지도하는 강사는 방과후 교육활동이 현직 교원을 중심으로 이루어진 반면 방과 후 학교는 지도 강사도 현직 교원뿐만 아니라 전문가, 학원 강사, 지역 사회 인사 등으로 확대하여 다양화 하였다.교육 대상은 본교 학생만을 대상으로 하는 것이 아니라, 타교 학생, 성인까지도 대상으로 하여 그 대상을 확대하도록 하였다. 교육 장소에 대해서는 해당 학교 시설 이용을 위주로 하는 것이 아니라 학교 간, 지역 사회 기관과 연계한 교육 활동으로 다양한 시설 활용을 극대화 하도록 하였다. 이제까지 방과후 교육활동은 공급자 중심의 교육활동이었다면 방과후 학교는 수요자인 학생 개개인의 선택권을 최대한 보장 하도록 하였다.(제주특별자치도교육청, 2012)

### 3) 방과후 학교의 목표

방과후 학교는 '학교 교육기능 보완', '사교육비 경감', '교육복지 실현', '학교의 지역사회화'라는 4가지 정책목표를 설정하고 있다. 각각의 목표가 추구하는 바를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 학교 교육기능 보완을 추구한다. 이를 통하여 다양한 방과후 학교 프로그램의 운영을 통해 정규 수업을 보완하는 다양한 교육 경험을 제공하여 학생의 잠재력 계발 및 인성·창의성 신장을 지원하고자 한다. 정규 교육과정의 시간적·공간적 제한성을 극복하면서, 학생의 전인적 발달이라는 교육의 근본 목적을 달성하고자 하는 것이다. 학교 안팎의 인적·물적 자원을 폭넓게 활용하여 분야별

전문가에 의한 질 높은 방과후 학교 프로그램을 운영함으로써, 공교육에 대한 학부모 및 학생의 요구를 수용하고, 나아가 공교육에 대한 국민의 만족도 및 신뢰도를 제고시키는데 일차적 목적을 두고 있다.

둘째, 사교육비 경감을 추구한다. 방과후 학교에서는 질 높고 다양한 프로그램을 운영하여, 학교 밖 사교육 수요를 학교 안으로 흡수하려는 노력을 하고 있다. 사교육비용에 대한 가정의 부담을 덜어주고, 공교육에 대한 국민의 신뢰도회복을 위하여, 학교가 중심이 되어 사교육 프로그램에 대해 경쟁력을 갖춘 우수한 방과후 학교 프로그램을 운영한다는 목적이다.

셋째, 교육복지 실현을 추구한다. 저소득층 및 소외계층 학생의 학습 및 인성지도를 통한 학교생활 적응력 향상 및 학력 신장을 통해 계층 간·지역 간 교육격차 해소에 기여하고자 한다. 교육적 소외가 개인의 자기개발 기회를 제한할 뿐 아니라 사회적인 불평등 구조를 재생산한다는데 기인하여, 방과후 학교 운영을 통한 교육복지구현 및 교육을 통한 사회적 불평등 구조 개혁을 달성하고자 한다.

넷째, 학교의 지역사회화를 추구한다. 방과후 학교는 지역별로 특성화된 교육 수요를 학교 교육활동에 반영하고, 지역사회 연계망 구축 및 지자체·대학등 지역의 인적·물적 자원을 적극적으로 활용하기 위하여 힘쓴다. 지역교육환경의 특수성을 반영한 개별화된 교육 프로그램을 운영하여 규정된 하나의 정규교육과정 운영의 한계를 보완하고, 지역별 자율적 운영을 통한 교육의 수월성 및 전문성을 달성하고자 한다.

현행 방과 후 교육활동을 개방적 운영체제인 ‘방과후 학교’로 전환하는 것은 보다 양질의 다양한 교육프로그램을 제공하고 수요자의 선택권을 최대한 보장함으로써 21세기에 대처할 바람직하고 심신이 건강한 인재를 육성하고, 교육복지 기능을 강화하기 위함이다.

#### 4) 방과후 학교의 운영

앞서 논한 대로 방과후 학교와 그 전신인 방과후 교육활동과의 가장 큰 차이점은 운영주체를 개방화하였다는 것이다. 학교장 중심의 운영에서 그 이외의 위탁 운영을 하게 함으로써 학교를 개방화할 수 있도록 운영 계획에서 밝혔다. 그 이외에도 교육 대상자가 본교 학생 중심에서 타교학생, 성인을 대상으로까지 확대

하며, 지도강사가 현직교원에서 현직교원, 전문가, 학원 강사, 지역 사회 인사를 다양하게 섭외할 수 있다. 이와 같이 방과후 학교는 개방성, 다양성, 자율성을 특징으로 하는 운영체제를 가진다.

이러한 운영체제의 내용은 교육인적자원부에서 제시한 운영 방향에서도 알 수 있다. 교육인적자원부에서는 방과 후 학교 운영 방향에 대하여 다음과 같이 밝히고 있다.

첫째, 교육감이 시·도별 운영계획을 수립하면, 학교장은 시·도 계획의 범위 내에서 학교운영위원회의 심의를 거쳐 방과 후 학교를 자율 운영한다.

둘째, 교육감 및 학교장이 방과 후 학교의 자율운영에 대한 책임을 갖는다.

셋째, 수요자의 선택에 의한 자율적인 참여를 원칙으로 하며, 수요자의 다양한 요구를 반영한 프로그램을 운영한다.

넷째, 정규수업 외의 시간에 정규 교육과정 운영을 저해하지 않도록 운영한다.

다섯째, 방과 후 학교는 수익자 부담 원칙으로 운영하며, 모든 회계는 ‘공립 초·중등학교 회계규칙’에 따른다.(제주특별자치도교육청, 2012)

## 2. 2007 개정 수학과 교육과정

### 1) 개정의 필요성

21세기 지식 기반 사회에 적합한 인재는 자기 주도적 인간형으로 지적 가치를 창조할 수 있는 자율적이고 창의적인 인간이라 할 수 있다. 이를 위하여 초·중등학교 수학과에서는 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙을 토대로 탐구하고 추측하며 논리적으로 추론하는 수학적 사고력, 수학을 이용하여 정보를 처리하고 의사소통하는 능력, 수학적 지식과 방법을 활용하여 실생활이나 다양한 분야의 문제를 창의적으로 해결하는 문제 해결력, 수학의 유용성과 가치를 이해하고 활용하는 능력, 수학에 대한 흥미와 자신감등을 기르는 것이 필요하다.

1950년대 말 미국에서 수학 교육 현대화 운동이 시작된 이후로 세계 각국의 초·중등학교 수학과 교육과정에는 많은 변화가 있었다. 이 운동의 영향으로 초·중등학교 수학과 교육에 집합, 대응, 행렬 등과 같은 현대적인 수학 내용이 도입되었고, 정확한 수학적 용어와 기호 사용, 엄밀한 증명 등이 강조되었다.

1970년대에는 수학 교육 현대화 운동에 대한 비판과 반성이 나타나면서 ‘기본으로 돌아가기(back to basics)’ 운동이 전개되었고, 1980년대에는 전 세계적으로 문제해결력을 강조하였으며, 1990년대 이후에는 문제해결력을 비롯하여 여러 고등 사고 능력을 포괄하는 수학적 힘의 신장을 강조하고 있다.

우리나라 초·중등학교 수학과 교육과정도 이러한 세계적인 흐름의 영향을 받아 점진적으로 변화되어 왔으며 1973년에 고시된 제3차 수학과 교육과정은 수학 교육의 현대화 운동의 영향에 받아 집합 언어를 기초로 하는 현대적인 수학내용을 도입하였고, 엄밀한 수학적 증명을 강조하였다. 그러나 1981년에 고시된 제4차 수학과 교육과정부터는 학생 수준을 고려하여 수학적 엄밀성에 대한 강조를 점진적으로 완화시키고 수학 학습 내용을 감축하는 한편으로 수학적 문제해결력 신장을 강조해왔다. 1997년 말에 고시된 제7차 수학과 교육과정은 수학적 힘의 신장을 강조하는 수학 교육의 세계적 동향 및 학습자의 자율과 창의성에 바탕을 둔 소위 학생 중심 교육과정이라는 총론의 기본 정신을 반영하여 구성되었다.

제7차 수학과 교육과정은 학교 교육을 공급자 중심에서 수요자, 즉 학생 중심으로 바라보도록 그 관점을 전환시켰고 학생들이 자신의 진로, 적성, 흥미, 필요에 맞게 과목을 선택하여 이수할 수 있도록 학생 선택의 자율권을 확대하였다는 점에서 긍정적 기여를 하였지만, 학교 현장에 적용·운영되는 과정에서 문제점을 드러내었고, 이에 대한 개선 요구가 줄곧 제기되었다. 또한 제7차 수학과 교육과정에서는 수학 교육의 세계적인 흐름을 반영하여 수학적 힘의 신장을 강조하였지만 다소 미흡한 점이 있었고, 현대 사회의 빠른 변화에 적응하고 미래사회에 더욱 적합한 수학 교육을 요청하는 국가·사회적 요구가 많았다.

제7차 수학과 교육과정에 대한 개선 요구 사항을 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

#### (1) 단계형 수준별 교육과정의 개선 필요

수학 수업을 단계형 수준별로 운영하기 위해서는 한 명의 교사가 한 시간에 여러 단계의 수학 수업을 하거나 특정 시간대에 한 학년 전체 또는 한 학교 전체가 수학 수업을 하여야 한다. 그러나 이러한 수업 방식은 수업 운영의 비효율성, 수학 교사 수급 및 배치의 문제점 등으로 현실적으로 시행이 불가능하다.

모든 학생들이 자신의 능력과 수준에 적합한 수학 교육을 받을 수 있도록 하는 것은 우리나라뿐만 아니라 세계적으로도 강조되는 현상이지만, 우리나라 학교 현실을 고려할 때 단계형 수준별 교육과정은 개선될 필요가 있었다.

수학과 교육과정에서 학년별로 제시되어 있는 학습 내용은 해당 학년에서 학습하는데 적합하다고 판단되는 내용을 전체적인 내용적 위계와 학생들의 학습 심리발달 과정에 맞추어 제시한 것이다. 그러나 같은 학년 내에서도 수학 교과는 학생 개인에 따라 학습 능력의 차가 큰 교과임을 고려할 때 학생 개인의 수준에 적합한 수준별 수업을 운영하는 것이 효율적으로 보인다.

### (2)교육 내용의 적정화 필요

제7차 교육과정에서는 이전에 비하여 수학 교과목의 내용을 30% 감축하도록 하였으나 수학과 수업 시간이 축소됨에 따라 학습량 감축이 실질적인 효과를 거두지 못하였다.

무리하게 수학 교과목의 내용을 감축하는 과정에서 일부 학습 주제가 학년 간, 교과 간 연계성이 떨어지고, 내용 영역 구분 방식에 따라 연관된 수학내용을 분리하여 지도하도록 함으로써 학습 효과가 떨어지는 문제도 발생하였다.

또 수준별 교육을 강화하기 위한 심화과정의 내용이 교과서에 기본 과정의 내용과 함께 제시되자 학생과 학부모들은 교과서에 나오는 모든 내용을 지도해 줄 것을 요구하였다. 이에 따라 각 학교에서는 학생의 수준에 관계없이 모든 학생들에게 심화 과정의 내용도 모두 지도하게 되면서 학습량이 과다하고, 학습 수준이 지나치게 높다는 비판을 받게 되었다.

### (3)수학적 능력 신장 강조 및 정의적 영역 인식 제고

최근 수학교육에서는 교수·학습 과정에서 실생활 장면이나 상황을 활용할 것을 강조한다. 수학적 개념이나 원리, 법칙 등을 지도할 때도 그 내용과 관련되고 학생들에게 친숙한 주변 현상이나 사회현상, 자연 현상과 같은 여러 가지 현상을 소재로 하면 학습의 효과를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

또 지식이 학습자의 능동적인 활동을 통해 구성된다는 점을 감안할 때 교사는 수학적 개념이나 원리, 법칙을 추상화된 상태로 학생들에게 전달하여 그것을 학

생들이 받아들이게 하기 보다는 그와 같은 추상화된 상태에 이르는 과정을 학생 스스로 경험할 수 있는 기회를 제공해 주어야 한다. 이러한 경험을 통해 학생들은 스스로 지식을 구성할 수 있는 기회를 갖게 되면, 이는 수학적 개념, 원리, 법칙등을 학습하는데 도움이 될 것으로 보인다.

1990년대 이후로 학교 수학 교육에서 강조하는 세계적인 흐름의 하나가 수학적 추론 능력, 의사소통 능력, 문제해결력과 같은 수학적 능력의 신장을 강조하는 것이다. 제7차 수학과 교육과정도 이러한 세계적 흐름을 반영하고는 있지만 다소 미흡하였다.

수학적 활동에서 논리 정연한 추론 과정은 필수 요소이며, 이에 대한 객관적 검증의 과정은 모두 일반적 문제 상황에서도 요구되는 것으로, 수학적 추론 훈련을 통하여 얻을 수 있는 주요 정신 능력이다.

수학적 추론 교육은 그동안 논리적 추론 또는 증명 교육 중심으로 이루어지는 경향이 있다. 그러나 수학을 깊이 있게 이해하고 활용할 수 있는 능력을 갖추기 위해서는 먼저, 귀납적 추론을 통해 학생 스스로 규칙성이나 공통성을 발견하거나 유추를 통해 추측해 보는 경험을 쌓는 것이 필요하다. 이러한 귀납적 추론이나 유추적 사고 활동을 통해 학생 스스로 지식을 생산해내고, 스스로 생산해낸 수학적 지식을 논리적 추론이나 연역적 증명을 통해 정당화하는 경험을 쌓을 수 있을 때, 학생은 이 지식을 진정으로 자신의 것으로 내면화할 수 있게 되고, 다양한 상황에 자유롭게 활용할 수 있는 능력을 가질 수 있게 된다.

최근의 수학교육은 자신의 사고를 어떻게 표현하는가를 매우 중요하게 여기고 있다. 따라서 수학 교수·학습은 수학적 의사소통을 강조하여 미래를 살아가는 학생들에게 합리적으로 사고하고 이를 합리적으로 표현함으로써 삶에 필요한 수학적 소양을 기르도록 해야 한다. 그렇지만 이러한 수학적 의사소통 능력이 제7차 교육과정에서는 그다지 강조되지 않았다.

과학 기술을 기반으로 하고 있는 현대 사회에서는 학문이나 직업의 세계에서 뿐만 아니라 일상생활에서도 다양한 과학 기술 정보를 자유롭게 의사소통하는 능력이 필요하며, 수학은 이러한 과학 기술 정보를 소통하는 데 기초적이고 필수적인 수단이다.

문제해결 교육에 대한 강조는 제4차 교육과정 이래로 교육과정의 개편 때마다 지속적으로 강조되고 있으며, 이는 세계적으로 공통된 경향이다.

문제해결 교육의 목적은 이미 배운 수학적 사실이나 알고리즘을 단순히 적용하는 것이 아니라 수학을 학습하도록 하는 것이다. 문제해결은 전체적인 수학 학습·지도의 경향이나 맥락에서 다루어져야 하며, 수학 학습의 지도방식 중 하나의 바람직한 형태로 생각할 필요가 있다.

그러나 학생들의 수학에 대한 정의적 태도가 개선되지 않으면 학생들의 수학적 능력의 향상을 기대하기 어렵고, 점차 수학 학습을 기피하거나 수학에 대한 두려움이나 혐오감을 가지는 학생들이 증가하게 되어, 학생 개인의 경쟁력뿐만 아니라 우리나라의 국가 경쟁력도 저하될 우려가 있다.

우리나라 학생들의 수학에 대한 자신감과 수학의 가치에 대한 인식이 상대적으로 매우 낮고, 초등학교에서 중학교로 올라갈수록 수학 학습에 대한 흥미도가 점점 더 낮아지는 등 수학에 대한 부정적인 태도가 다른 나라에 비해 매우 높게 나타나고 있어, 이를 개선하려는 노력을 적극적으로 기울일 필요가 있다.

## 2) 수학과 교육과정 개정의 중점

### (1) 현실에 적합한 수준별 수업 방안 제시

제7차 단계형 수준별 교육과정은 우리나라 학교 상황에서 현실적으로 운영에 어려운 점이 많아 현재 명목상으로만 존재하고 있다. 개정 교육과정에서는 특별 보충과정을 형식적으로 운영하는 것을 제외하고는 편성·운영이 이루어지지 않고 있다.

2007년 개정 교육과정에서는 단계형 수준별 교육과정을 개정하여 ‘학생의 능력과 수준, 적성에 적합한 교육 실시’라는 수준별 교육과정 도입취지는 살리면서도 우리나라 학교 상황에서 운영 가능한 수준별 수업을 운영할 수 있도록 지원하는 방식으로 전환하였다.

또 교육과정에서는 심화 또는 보충 학습 내용을 제시하지 않는 대신에, 각 학교 교사들이 학생의 성취수준과 진로, 학교의 여건 등을 고려하여 교육 내용을 재구성하고 수준별 집단에 맞는 수학 교육을 실시할 수 있도록 자율권을 부여하였다. 이 때, 수준별 수업 내용은 집단별로 전혀 다른 학습 주제를 가르치는 것이 아니



라 동일한 학습 주제 하에서 학습 주제에 접근하는 방법을 다르게 하거나 내용의 깊이를 달리하여 가르치도록 하였다.

### (2) 교육 내용의 적정화

2007년 개정 교육과정에서는 고등학교 수학과 교육 내용을 학생들의 미래 생활이나 학습에서의 필요성, 학습량, 난이 수준, 학년 간, 학교급 간, 교과 간 연계성의 측면에서 적정화하였다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 학생들의 미래 생활이나 학습에서의 필요성과 관련하여 수학과 교육 내용을 적정화하였다. 실생활에 널리 활용되고 여러 나라에서 공통적으로 지도되고 있는 수학적 개념에 대한 지도를 보강하도록 하였다.
- 학습량과 난이 수준을 적정화하였다. 학습량이나 난이 수준의 적정화는 교육과정뿐만 아니라 교과서와도 밀접하게 관련된 문제로, 2007년 개정 교육과정에 따른 교과서에서는 학생들의 학습량과 난이 수준을 적절히 고려하도록 교과서 편찬 상의 유의점에 제시하였다. 특히 개정 교육과정에서는 사실상 기본 내용화 되어 학습량 증가의 주요 원인이었던 ‘심화’내용을 삭제함으로써 교육과정 상으로도 학습 내용이 감축되도록 하였다.
- 개정 교육과정에서는 학년 간, 학교급 간, 교과 간의 연계성을 강화하고 연관된 내용은 밀접하게 관련지어 학습할 수 있도록 함으로써 학습 효과를 높일 수 있게 하였다.

### (3) 진로 및 효율적 운영을 고려한 선택 과목 개설

개정 교육과정에서는 고등학교 수학과 선택 과목을 학생들의 진로나 사회적 요구뿐만 아니라 미래 생활이나 학습에서의 필요성, 교육과정의 효율적 운영등을 고려하여 개설하고 각 과목의 교육내용을 선정하였다.

이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- 진로와의 연계화를 고려한 선택과목을 개설하였다. 대학에서 필요로 하는 수학의 내용과 수준은 전공별로 다를 수 있지만, 현재 계열별 대학 진학의 절차와 형태 및 이에 따른 수학의 필요 수준을 고려하여 학생들의 필요에 따라 과목을 선택할 수 있다.



- 교육과정의 효율적 운영을 고려하여 선택 과목을 개설하였다. 자연 과학이나 공학과 관련하여 학습을 계속하려는 학생들은 ‘수학 I’, ‘수학 II’, ‘적분과 통계’, ‘기하와 벡터’의 4개 과목의 내용을 학기별로 적절히 나누어 이수할 수 있도록 과목 및 과목별 내용을 구성하였다. 또한 선택 비율이 상대적으로 저조하고 ‘수학 I’이나 국민 공통 기본 교육과정의 수학과 중복되는 내용이 많은 과목인 ‘확률과 통계’와 ‘이산수학’의 경우, 중복되는 내용을 이동, 삭제 및 재구성하여 선택과 과목별 내용을 재편성 또는 통합하였다. 이들 과목의 각 내용 요소중 실생활의 여러 가지 문제를 수학의 관점에서 이해하고 합리적으로 해결하는 능력을 신장시킬 수 있도록 하는 ‘수학의 활용’과목을 개설하였다.
- 과목의 성격을 고려하여 내용을 선정·조직하였다. 선택과목의 성격을 보다 명료화하기 위해 각 과목별 성격을 명료화하고, 그에 따른 과목별 내용 선정과 조직을 새롭게 하였다.

#### (4) 수학적 사고력 및 의사소통 능력의 신장 강조

수학적 사고력 신장은 학교 수학교육의 핵심 목표이므로 2007년 개정 교육과정에서도 지속적으로 강조하고 있다. 수학적 사고력 신장을 강조하기 위하여 수학과 교육목표, 내용, 교수·학습 방법, 평가 등 교육과정 전반에서 일관되게 수학적 사고능력 신장과 관련된 언급을 하고 있다.

수학적 문제 해결력의 신장은 제 4차 교육과정 이래로 수학교육의 목표로 강조해 온 사항이며, 미래를 살아갈 학생들에게도 지속적으로 필요한 능력이라는 점에서 개정 교육과정에서도 지속적으로 강조될 필요가 있다. 이를 위하여 개정 교육과정에서는 교육 목표에서뿐만 아니라 내용, 교수·학습 방법, 평가에 걸쳐 일관되게 강조하고 있다.

특히 개정교육과정에서는 문제 해결력 신장을 위하여 문제를 만들어 보는 활동을 새롭게 추가하였다.

수학적 의사소통 능력을 강조하는 세계적 경향을 반영하여 수학과 교육 목표에서뿐만 아니라 교수·학습 방법, 평가 등에서도 수학적 의사소통 능력의 신장을 강조하였다.

(5) 수학의 가치 제고와 정의적 측면 강조

PISA에서 우리나라 학생들의 수학 성취도가 전 세계에서 최상위권이면서도 수학에 대한 관심과 흥미가 적고 수학에 대한 자신감이 부족하며 수학에 대한 부정적인 태도가 다른 나라에 비해 매우 높게 나타나는 사실은 학생의 입장에서 뿐만 아니라 국가적으로도 심각한 문제가 아닐 수 없다.

따라서 다음과 같은 내용을 언급하고 있다.

- 수학에 관심과 흥미를 갖도록 하고, 수학의 가치를 이해하며 수학에 대한 긍정적 태도를 기르도록 할 것을 강조하였다.
- 교과서 편찬상의 유의점에 수학의 유용성과 수학 학습의 필요성을 인식할 수 있게 하며, 학생들이 수학 학습에 흥미를 느끼고 지속적으로 수학을 탐구하고 활용할 수 있도록 안내하였다.

(6) 문서체제 개선

단계형 수준별 교육과정이 개정됨에 따라 교육과정 문서 체제도 다소 변화하였다.

- ‘단계’라는 용어 대신에 ‘학년’, ‘학기’라는 용어를 사용하였다. 즉, 1-가 단계와 1-나 단계를 묶어 1학년으로 나타내고, 1-가 단계는 1학년 1학기로 나타내었다.
- 수학과 목표를 제시할 때, 국민 공통 기본 교육기간 10년에 걸친 총괄 목표 외에도 초등학교, 중학교, 고등학교의 학교급별 목표를 제시하였다. 이것은 학교급별 교육의 목표를 좀 더 구체적으로 제시하는 것이 필요하다는 총론의 방침을 따른 것이다.
- 제7차 교육과정에서는 수학과에만 ‘단계별 목표’를 제시하였다. 그러나 모든 교과목의 교육과정 문서 체제가 일관성을 유지 하는 것이 필요하고, ‘단계별 목표’와 학습 내용 사이에 중복이 심하다는 의견에 따라 이를 삭제하였다.
- 내용 영역을 20단계로 제시하던 것을 학년 단위로 제시하였다. 학년 단위로 학습 내용을 제시함으로써 교사가 학교와 학생의 여건에 맞게 학습 내용을 탄력적으로 조절하여 수업할 수 있도록 하였다.
- 초등학교와 중·고등학교 내용 영역 명을 구분하였다.
  - 초등학교 수학: 수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성과 문제해결

중 고등학교 수학: 수와 연산, 문자와 식, 함수, 확률과 통계, 기하

### 3) 개정 수학과 교육과정 고등학교 수학과 목표

개정 수학과 교육과정에서 고등학교의 수학과 목표를 요약하여 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 발전된 수학적 지식과 기능을 습득하고 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 여러 가지 현상과 문제를 수학적으로 고찰하고 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

둘째, 여러 가지 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직하는 경험을 통하여 수학의 발전된 개념, 원리, 법칙과 이들 사이의 관계를 이해하는 능력을 기른다.

셋째, 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 여러 가지 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기른다.

넷째, 수학에 대한 관심과 흥미를 지속적으로 가지고, 수학의 가치를 이해하며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

### 3. 연구대상 학교의 소규모 방과후 학교 프로그램 운영

#### 1) 소규모 방과후 학교 프로그램 운영

본 논문에서 연구 대상 학교로 선정한 제주 시내 N고등학교에서는 2010년도에는 무학년제 프로그램을, 2011년도에는 소규모 방과후 학교 프로그램을 정규수업, 보충수업 이외의 별도의 수업으로 진행하고 있으며, 2010년도에 국어, 영어, 수학, 국사 4과목에서 4차에 걸쳐 36개 강좌를 개설하였으며, 2011년도에는 국어, 영어, 수학, 국사 과목에서 4차에 걸쳐 강좌를 개설하였다.

이 중에서 수학과는 2010년도에 4차에 걸쳐 10개강좌, 2011년도에는 4차에 걸쳐 총 12개 강좌를 개설하여 1년간 프로그램을 운영하였다.

#### (1) 필요성

소규모 방과후 학교 프로그램을 운영해야 하는 필요성은 다음과 같다.

첫째, 정규 수업을 보완하는 다양한 교육경험을 제공하여 학교의 교육기능을 보완한다.

둘째, 다양한 교과 및 특기·적성 프로그램 제공으로 학교의 교육 기능을 보완한다.

셋째, 학교 밖 사교육의 수요를 학교 안으로 흡수하여 사교육비를 경감한다.

넷째, 저소득층 자녀의 방과후학교 프로그램 수강 지원을 통한 교육복지를 실현한다.

#### 2) 운영방침

(1) 학교운영위원회의 심의를 거쳐 자율적으로 운영한다.

- 운영위원회는 프로그램 개설, 강사채용 및 강사료, 학생부담액, 교재선정 등을 심의한다.

(2) 학력신장, 소질·적성 계발 및 특기 신장을 위한 다양한 프로그램을 운영한다.

- 학생의 자율적 희망과 프로그램 선택권 보장한다.

- 수준별 강좌를 개설 운영한다.

- 교과서를 활용한 예·복습 등 보충수업 형태의 운영을 지양한다.

(3) 회계관리는 학교운영위원회의 심의를 거치고 학교 구성원의 협의를 통해 예산 편성·집행 결과를 공개한다.

- (4) 1강좌당 인원은 10명 내외로 운영한다.
- (5) 주기적인 모니터링 평가 및 환류(Feedback)체제를 확립한다.
- (6) 소요경비는 수익자 부담 원칙으로 다양한 교육활동 프로그램을 개설·운영한다.
- (7) 일부 극빈자·실직자·보훈 대상자 자녀 및 소년·소녀 가장의 방과후 교육활동 부담금을 지원한다.

### 3) 소규모 방과후 학교 수학수업 운영

소규모 방과후 학교 수학 프로그램은 먼저 교과 협의회를 거쳐 수업을 진행할 선생님들이 강좌를 개설하며, 학생들의 요구에 따라 개설되기도 한다. 강좌의 종류와 성격등은 미리 학생들에게 고지되며, 강좌가 개설되면 학생들에게 수강신청을 받기도 하며 개별적인 면담을 통해서 신청을 받기도 한다. 수강의사가 있는 학생들이 수강신청을 하고 나면 다시 개별 면접으로 학생들을 선발한다. 이는 강좌의 수준과 성격등을 알지 못하고 수강신청을 하게 될 경우, 수업이 시작되고 난 후에 수강을 취소하여 다시 학생을 선발하지 못하고 강좌를 존속하게 할 인원수가 7~8명을 넘지 못하여 강좌를 폐쇄하거나 하는 경우가 발생하지 않도록 하기 위해서, 또 다른 학생들의 이탈을 방지하기 위한 목적으로 실시되고 있다.

소규모 방과후 학교 수학수업은 1강좌당 인원은 최소 7명에서 최대 12명까지로 운영하였으며, 수업을 받는 학생들 대부분은 비슷한 수준으로 구성되었다. 수업은 1회당 100분으로 운영되며, 총 수업시간과 수업을 하는 요일과 시간은 담당 선생님과 학생들의 협의로 결정하고 수업결손이 발생하지 않도록 방과후학교가 끝난 야간시간대와 주말을 이용해서 수업이 진행되었다.

수업은 주당 2~3회로 학기중 최대 15~20회 30~40시수, 여름방학, 겨울방학은 최대 10~12회 20~24시수를 운영하였다. 또한 다른 강좌와 겹쳐서 들을 수 없게 함으로써 학생들이 과다한 시간을 투자하거나, 또다른 학생이 참가할 수 있는 기회를 빼앗을 수 있는 경우를 방지하고, 수업시간이 조정될 때 다른 수업시간에 참가할 수 없는 경우의 수를 방지하였다.

교재는 각 강좌별 수준에 맞추어 참고도서를 사용하였으며, 수업은 정규수업과 일반적인 방과후 학교 수업과는 상이하게 진행되어, 각 강좌별로 예습 또는 심화복습 위주로 진행되었으며 상대적으로 어려운 문제들을 다루었다.

[표 1] 소규모 방과후학교 수학프로그램 강좌별 수강 명단

강좌명	1차 수학심화	수학보통	청송수학	수학4점따라잡기
학생	10136 진정* 10528 박지* 10539 현재* 10509 강혁* 10730 오지* 10830 이지* 10813 김수* 10911 김연* 10925 이서* 11136 현예*	10216 김학* 10440 현지* 10619 박세* 10712 김승* 10719 문윤* 10826 양지* 10915 김효* 11010 고은* 11128 이해* 11130 정소*	10115 김영* 10209 김대* 10215 김태* 10337 허* 10325 양희* 10326 오지* 11021 김차* 11111 김정* 11113 문소*	20126 양우* 20228 이문* 20428 부지* 20445 허지* 20532 이광* 20539 이태* 20616 문세* 20639 조수* 21110 김예*
강좌명	2차 수학심화	수학심화완성	청송수학	3차 수학심화
학생	10136 진정* 10302 강태* 10330 이동* 10333 이지* 10509 강혁* 10539 현재* 10730 오지* 10813 김수*	10206 김경* 10213 김승* 10216 김학* 10405 강자* 10712 김승* 10713 김채* 10719 문윤* 10829 이유* 10901 강민* 10929 이해* 11029 양영* 11038 현은*	10115 김영* 10209 김대* 10215 김태* 10337 허* 10325 양희* 10326 오지* 11003 강민* 11021 김차* 11024 문지* 11113 문소*	10136 진정* 10302 강태* 10325 양희* 10330 이동* 10333 이지* 10509 강혁* 10513 김남* 10539 현재*
강좌명	수학심화완성	4차 수학심화	수학I	수학 II 연습
학생	10119 김태* 10405 강자* 10734 하다* 10806 고은* 10813 김수* 10826 양지* 10829 이유* 11003 강민* 11029 양영* 11038 현은*	10136 진정* 10213 김승* 10302 강태* 10325 양희* 10330 이동* 10333 이지* 10509 강혁*	10115 김영* 10209 김대* 10337 허* 10326 오지* 10342 김현* 10417 김성* 10626 박지* 10630 오승* 11035 이지*	10105 고범* 10119 김태* 10134 정윤* 10206 김경* 10311 김지* 10334 이호* 10425 양우* 10610 김수* 10829 이유* 10911 김연*

#### 4. 선행연구 결과

이지연은 방과 후 학교에 있어 실질적인 교육의 수요자인 중학교 학생들을 대상으로 방과 후 학교 수학 프로그램의 실태 및 학생의 인식을 조사하였으며, 학생의 프로그램 구성에 대한 요구와 만족도를 조사, 분석하였다. 분석된 결과로 학생들은 재미있고 흥미 있는 학습 내용과 프로그램 유형을 요구하면서도 학업 성취에 있어서도 높은 요구를 나타내고 있었다. 이러한 결과는 교육 대상자이자 소비자인 학생들의 관심과 흥미를 유발하면서 동시에 정규 수업의 학업 성취도에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 수학 프로그램의 개발이 필요하며, 방과 후 학교의 ‘학교 교육기능 보완’, ‘사교육비 경감’, ‘교육복지 실현’, ‘학교와 지역 사회화’라는 정책적 의의를 살리기 위해서는 학교에 기반을 두고 있는 방과 후 학교의 역할과 기능을 외부로 확대하는 것에 대한 방안이 필요하다고 하였다.

정원석은 도시지역보다는 농촌지역의 교사들이 학생들의 수준차가 도시보다 크기 때문에 수준별 수업에 대하여 더욱 필요하다고 하였다. 또한 도시지역은 교사들의 과중한 업무부담을 줄일 수 있는 방안이 필요하며 농촌 지역은 우수한 강사 확보를 위해 능력을 구비한 강사를 활용하는 방안이 필요하다고 하였다.

방과후 학교 수학프로그램에 대하여 도시지역의 학생들보다 농촌지역의 학생들이 만족하지 못한 것으로 나타나 지역여건에 맞는 학교간 연계프로그램, 거점학교 운영, 귀향 멘토링, 재정지원을 통한 무료강좌 개설등과 같은 농촌지역의 방과후 학교 수학 프로그램의 활성화를 위한 방안이 필요하며, 농촌 지역의 교사 인원 확충이 가장 시급한 문제임을 지적하였다.

우민희는 기존 수학교과에서 방과후 학교는 교과내용을 중심으로 한 문제풀이 형태의 수업이 주를 이루었으나 학생들의 다양한 욕구를 반영하여 문제풀이 위주의 수업보다는 학생들의 창의력·논리적 사고력 개발을 위한 특성화된 강좌 개설을 통해 학생의 실질적인 선택권을 보장해야 하며 다양한 수업을 실시할 수 있는 자료 개발이 필요하다고 하였다.

또한 학생들이 수학 관련 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 학교도서관을 이용한

수업을 함으로써 학생 스스로 문제를 탐구하고 주변 상황에 관심을 갖고 질문할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 하여한 한다고 하였다.

정창규는 방과후 학교의 활성화 방안으로 학생들의 자율적인 참여할 수 있도록 노력해야 하며, 학원에 가지 않고도 다양한 학습 욕구를 해소시킬 수 있는 프로그램의 양적 개발 및 질적 관리, 즉 다양한 프로그램의 개발을 주문하고 있다. 또한 방과 후 학교를 활성화하기 위해서 방과 후 학교에 참여하는 현직교사들에게 업무경감등의 인센티브 제공과 참여 강사들에 대한 네트워크 구축과 효과적인 관리, 그리고 사교육비 절감을 위해서 사교육비 상승에 큰 영향을 주고 있는 입시제도 개선과 객관적인 평가시스템의 도입을 제안하고 있다.

한재덕은 학생 중심 방과후 학교 수학 프로그램을 지원하는 방안으로는 방과 후 학교수학 프로그램 담당교사의 교수 학습 자료 연구 시간을 고려하여 교과 시수의 적절한 배정과 적합한 양의 업무 배정, 우수한 강사 확보 및 수학 교과 전담교실 확보 등으로 학교나 교육 당국의 전폭적인 지원이 필요하다고 하였다. 학생 중심 방과후 학교 수학 프로그램에서 사용하는 교재는 학습 자료가 많이 개발되고 공유될 수 있는 체제가 학교 내 뿐만 아니라 외부에서도 제공되어야 하며 학생 중심 방과후 학교 수학 프로그램의 성공 여부는 직접 담당하고 있는 교사의 방과후 학교 수학 프로그램에 대한 긍정적인 인식과 적극적인 실천 노력임으로 다양한 연수와 재정적 지원이 필요할 것이라고 하였다. 또한 학생 중심 방과후 학교 수학 프로그램의 운영 사례는 학생들의 수준에 따른 맞춤형 교육이 이루어질 수 있도록 하는 고교 체제 개편 방안에도 도입해 볼 수 있을 것으로 보아 무학년제와 학점제를 시행하는 일반계고와 과학 중점 학교 등 특성화 고등학교에서 적용할 수 있는 구체적인 시행 방법을 논의해야 한다고 제안하였다.



### Ⅲ 연구방법 및 절차

#### 1. 연구대상

본 연구는 제주시내에 소재하고 있는 인문계 N고등학교의 1학년중에 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 수강했던 46명의 학생을 선정하여 연구하였다. 수학 프로그램 실시 후 성취도 대상 학생들은 대부분 제주시내에 거주하고 있으며 고등학교 입학 전형 선발고사를 통해 입학한 학생들로 학업 성취 수준이 높은 편이고 가정의 사회 경제적 수준은 중간수준에 해당한다. 2010년 교육과학 기술부 지정 고교 교육력 제고 시범학교, 2011년 교육과학 기술부 지정 과학중점 학교로써 수학, 과학 교과 등 교육과정 운영에서 상위권 학생뿐만 아니라 하위권 학생들까지 수준에 맞는 교육을 실시하고 있으며, 현재 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 실시하고 있는 중이다.

#### 2. 연구방법

본 연구에서는 소규모 방과후학교 수학 프로그램의 실질적인 효과를 알아보기 위한 연구로 소규모 방과후학교 수학프로그램을 수강하였던 학생들의 객관적인 성적을 조사하기 위해 전국연합 학력평가등의 학력평가, 모의고사 성적과 학교 내에서 측정하는 중간고사, 기말고사 성적 자료를 수집하였다.

보통 3월, 6월, 9월, 11월은 전국의 시도교육청 중 한 곳이 주관하는 전국연합 학력평가가 있으며 그 외의 4월, 5월, 10월에는 종로학평, 대성학력개발연구소, 유웨이중앙교육, 비상에듀등의 사설연구기관에서 주최하는 모의고사가 있다.

전국연합 학력평가는 전국 대부분의 고등학교에서 보고 있어서 학생들의 현재 성적을 가장 잘 보여주는 시험이라고 할 수 있으며 대략 학년당 20~50만명까지 시험을 치르고 있고, 사설 모의고사는 대부분의 학교에서 보고 있지는 않지만 사립 인문계 고등학교에서는 많이 보고 있으며 7만 ~17만명까지 시험을 치르고 있어 그 중요성이 작지만은 않다고 보여진다.

본 연구에서는 2011년 3월부터 2012년 2월까지 4차의 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 진행한 후 학생들의 성적추이 변화를 전체 학생들의 평균성적 추이 결과와 비교하여 살펴보았다.

소규모 방과후 학교 프로그램 실시 후 학생들의 만족도와 수업태도의 변화를 조사하기 위해 제주도 교육청에서 개발한 방과후 학교 만족도 설문지와 신동광(2010)이 작성한 설문을 참조하여 설문지를 작성하였다.

조사대상에서 마지막 4차에서만 강의를 수강한 학생들의 성적분석은 하지 않기로 하였다. 마지막 4차 프로그램은 방학중인 1월과 2월에 이뤄지며, 대부분의 성적이 2학기 말에 조사되기 때문에 이들의 성적은 아무리 변화가 있다고 하더라도 소규모 방과 후학교 프로그램과는 무관한 성격을 띠기 때문이다.

조사 실시일은 1학년 학생들이 소규모 방과후 학교 프로그램을 마치고 난 뒤 방학이었기 때문에 다음 학기 개학 후 즉, 2012년 3월 23일 이었으며 시간과 방법은 연구자가 직접 정규수업 시간을 이용하여 실시하였으며 미조사인원 3명이 발생하여 총 43건이 조사되었고, 검사 실시 후 설문지는 모두 회수조치 하였다.

### 3. 검사도구

본 연구에서 사용된 검사 도구는 소규모 방과후 학교 수학 프로그램에 대한 학생용 설문지이다.

학생의 소규모 방과후 학교 만족도와 수업에 대한 충실도등의 설문조사를 위해서 제주도 교육청에서 개발한 방과후 학교 만족도 설문지를 참조하였다.

이 설문지는 학생의 방과후 학교 수학 프로그램 운영에 대한 전반적인 만족도, 수업계획, 수업관리, 수업진행, 수업보완, 수업효과, 수업태도등 대한 만족도를 알아보고 학생의 요구도 함께 조사하는 도구이다. 이를 통해 방과후 학교 수학 프로그램의 근본적 취지를 살리기 위한 대안을 조사하고 교수 학습 과정, 방과후 학교 수학 프로그램에 대한 학생들의 만족도와 요구를 분석 하는 설문지이다.

표 2와 같이 소규모 방과후 학교 수학 프로그램에 참여했던 학생들의 구체적인 인식을 조사하기 위해 설문지를 제작하였다. 설문지의 내용은 참여 동기, 만족도, 성취도, 지속성, 수강료등으로 구분하여 항목별로 질문을 구분하여 세분화

하였다.

학생용 설문지는 부록에 제시하였다.

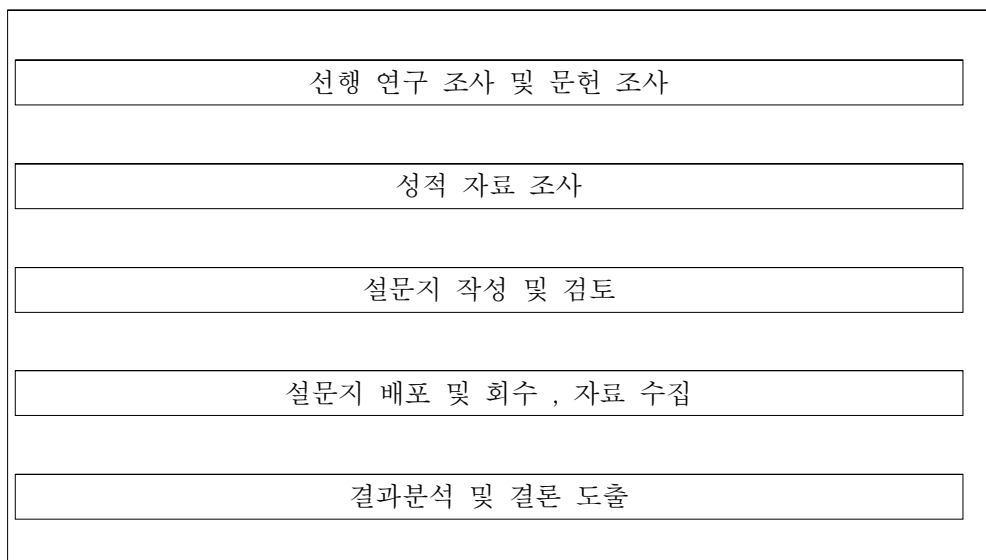
[표 2] 학생용 설문지

설문영역	세부내용
참여동기	참여하게된 동기
만족도	프로그램에 대한 만족도
	교사에 대한 만족도
성취도	학업 성취에 준 영향
	수업에 준 영향
지속성	지속적으로 참여했는지와 이유
	앞으로 참여가능성
수강료	수강료 만족도

#### 4. 연구기간 및 절차

본 연구에서 성적 조사 기간은 2011년 2월부터 2011년 12월까지 성적이며, 설문조사 기간은 2012년 3월 19일부터 2012년 3월 26일까지이며 연구절차는 그림 1과 같다.

[그림 1] 연구절차



## IV 연구결과 및 분석

### 1. 소규모 방과후 학교 수학 학업성취도 분석

소규모 방과후 학교 수학프로그램을 수강하였던 학생들의 객관적인 성적을 조사하기 위해 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11월에 실시한 학력평가의 원점수, 표준점수, 백분위와 등급을 살펴보았으며, 각 학생들의 성적 추이 결과를 평균성적과 비교하였다.

소규모 방과후 학교는 4차까지 실시하였지만 4차의 경우는 겨울방학에 실시하였기 때문에 이전 성적에는 반영될 수 없다. 따라서 1, 2, 3차 소규모 방과후 학교가 학업 성취도에 미치는 영향을 평가하기 위해 4차에 처음으로 소규모 방과후 학교를 수강한 학생들의 점수는 제외하였다.

또한 지속적으로 소규모 방과후 학교 수업을 진행한 학생도 있는 반면 중간에 그만두거나 중도에 그만두고 다시 시작한 학생의 경우도 있기 때문에 각 경우의 수에 따라 학생들의 학업성취도를 재구성하였고, 대부분의 학생들이 3등급 이상의 중상위권 학생들이기 때문에 모든 학생들의 경우를 분석하기보다 비슷한 경우의 학생들 중 대표적인 경우를 분석하였다.

즉, 3차례 소규모 방과후 학교 수업을 모두 학습한 경우의 학생, 2차례 방과후 학교 수업을 수강한 학생중 연말아 수업을 진행한 경우, 중도에 그만두었다가 다시 시작한 경우, 1차례만 수업을 수강한 학생들로 나누어 분석하였다.

소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 수강한 전체 학생을 살펴 각 회차별로 수강한 학생들을 조사하여 각 학생들의 성적 추이를 살피고, 특정한 패턴을 보이는 학생들의 대표사례를 표와 그래프를 통해 분석하였다.

다음과 같이 3차례, 2차례, 1차례 수강한 학생별로 조사하였으며 성적추이는 학력평가를 위주로 하되 내신성적도 참조하여 분석하였다.

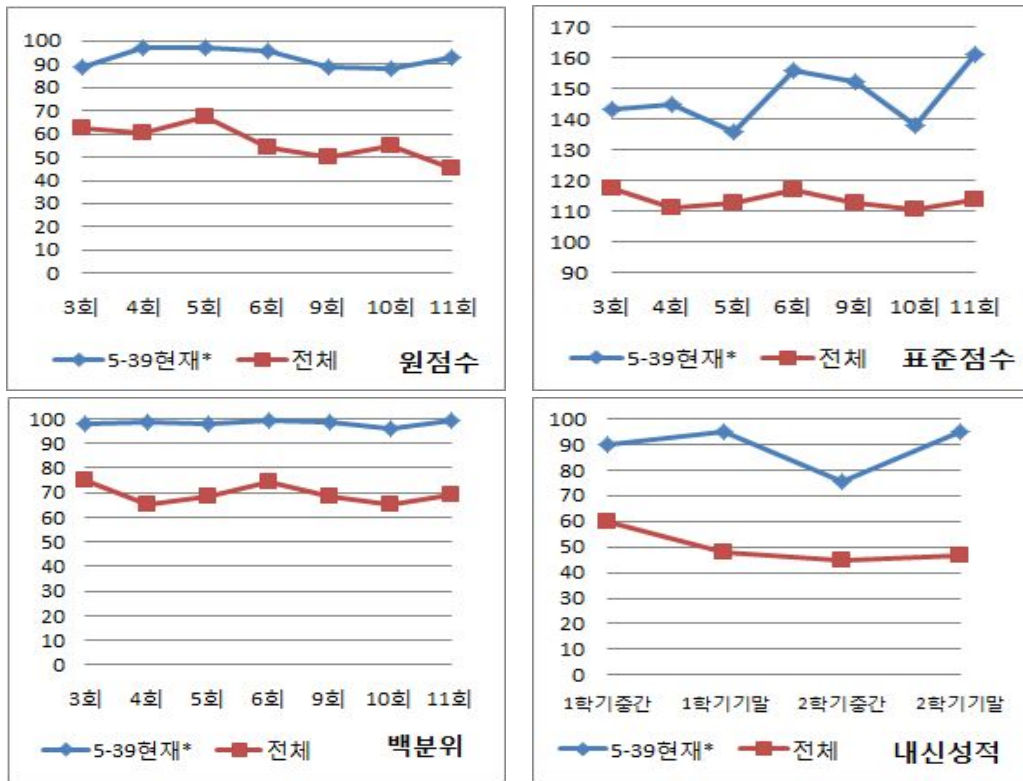
대표사례는 각 패턴별로 뽑되 대체로 1등급이 아닌 학생들로 선택하였으나 해당되는 대표적인 자료가 부족한 경우는 1등급 학생을 선택하여 분석하였다.

1) 3차례 수강한 학생분석

[표 3] 수강학생분석1

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
5-39 현재*	원점수	89	97	97	96	89	88	93	90	95	75.6	95
	표준점수	143	145	136	156	152	138	161				
	백분위	98.15	99	98	99.45	98.58	96	99.24				
	등급	1	1	1	1	1	1	1		1		1

[그림 2] 수강학생분석1



[표3]과 [그림2]를 통해서 보듯이 학력평가의 원점수와 백분위의 변화는 거의 없어보이며, 표준점수는 처음의 상태를 유지하거나 지속적으로 상승 패턴을 보이고 있다.

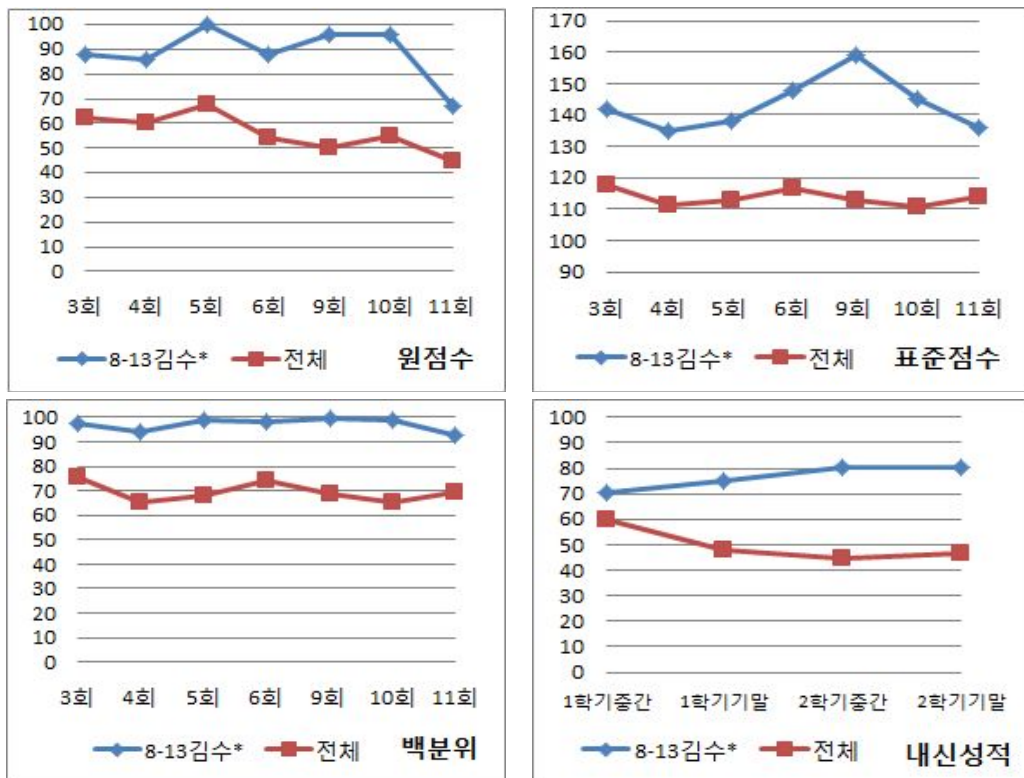
내신성적은 평균보다 상위에 있으며 2학기 중간평가의 점수가 많이 떨어졌지만 2학기말 성적에서는 처음의 성적을 상회하며, 전체 학생이 점차 점수가 떨어지고 있는데 반해 한차례를 제외하고는 꾸준히 상승하고 있는 것을 알 수 있다.

같은 패턴을 보이는 학생으로는 진정\*, 강혁\*, 양희\*등 3명의 학생이 있다.

[표 4] 수강학생분석2

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
8-13 김수*	원점수	88	86	100	88	96	96	67	70.4	75.2	80.2	80.2
	표준점수	142	135	138	148	159	145	136				
	백분위	97.68	94	99	97.99	99.53	99	92.66				
	등급	1	2	1	1	1	1	2		3		2

[그림 3] 수강학생분석2



그러나 김수\* 학생의 경우 [표 4]와 [그림3]을 통해서 보이듯이 학력평가의 백분위에서는 변화가 거의 나타나지 않거나 다소 하락형으로 나타나며, 표준점수는 점차 상승하다가 하락하며, 원점수는 다소 들쭉날쭉하면서 다소 하락하는 패턴을 보이고 있다. 내신성적은 평균보다 상위에 있으며 평균과 다른 움직임을 보이며 상승하고 있는 것을 알 수 있다.

위에서 살펴보았듯이 3차례 수강한 학생들의 성적을 분석해보면 대부분의 학생들이 처음성적에서 보였던 등급을 유지하고 있으면서 백분위에서 성적이 지속적인 상승 또는 유지하는 패턴을 보인다고 할 수 있으며, 소수의 학생에게서만

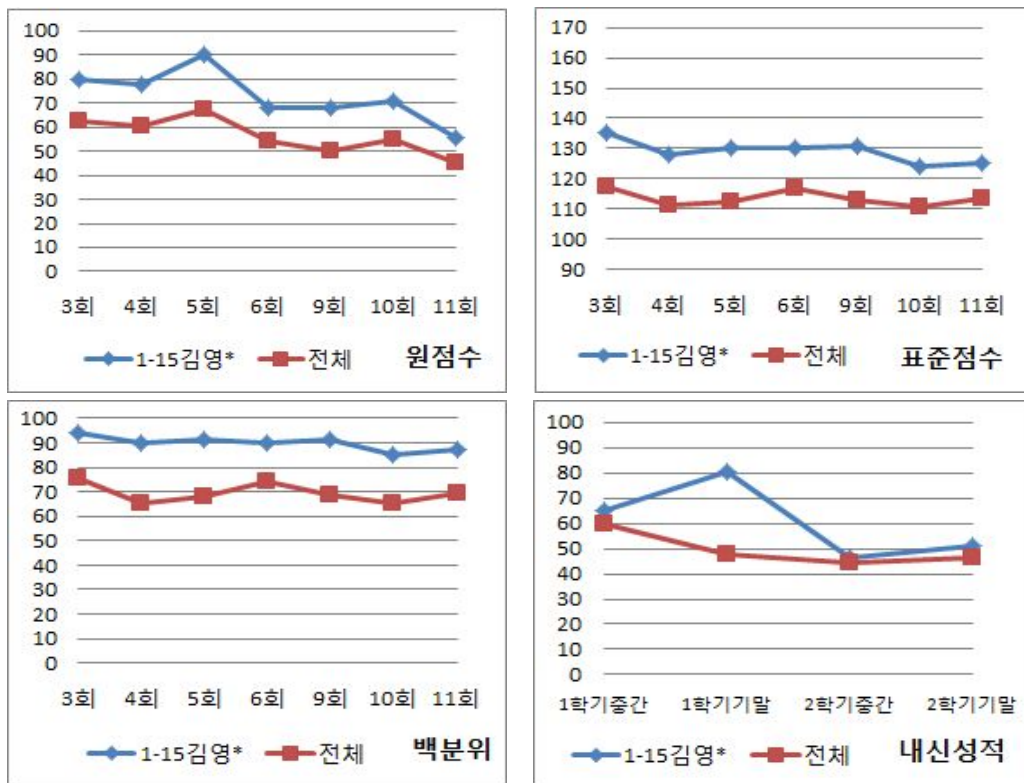
하락패턴을 보여 전반적으로는 자신의 성적을 유지하고 있다고 할 수 있다.

2) 2차례 수강한 학생분석

[표 5] 수강학생분석3

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
1-15 김영*	원점수	80	78	90	68	68	71	56	65.4	80.6	46.2	51.2
	표준점수	135	128	130	130	131	124	125				
	백분위	94.18	90	91	90.01	91.05	85	87.14				
	등급	2	2	2	2	2	3	3		4		5

[그림 4] 수강학생분석3



[표 5]와 [그림 4]를 통해서 보이듯이 학력평가의 원점수와 표준점수가 평균과 유사하게 움직이고 있으며, 백분위를 비롯한 전체 성적이 하락하는 패턴을 보이고 있고 내신성적도 평균보다 상위에 있다가 점차 하락하여 평균과 같아지고 있음을 볼 수 있다.

이 학생은 1차, 2차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하여 3회부터 6회까

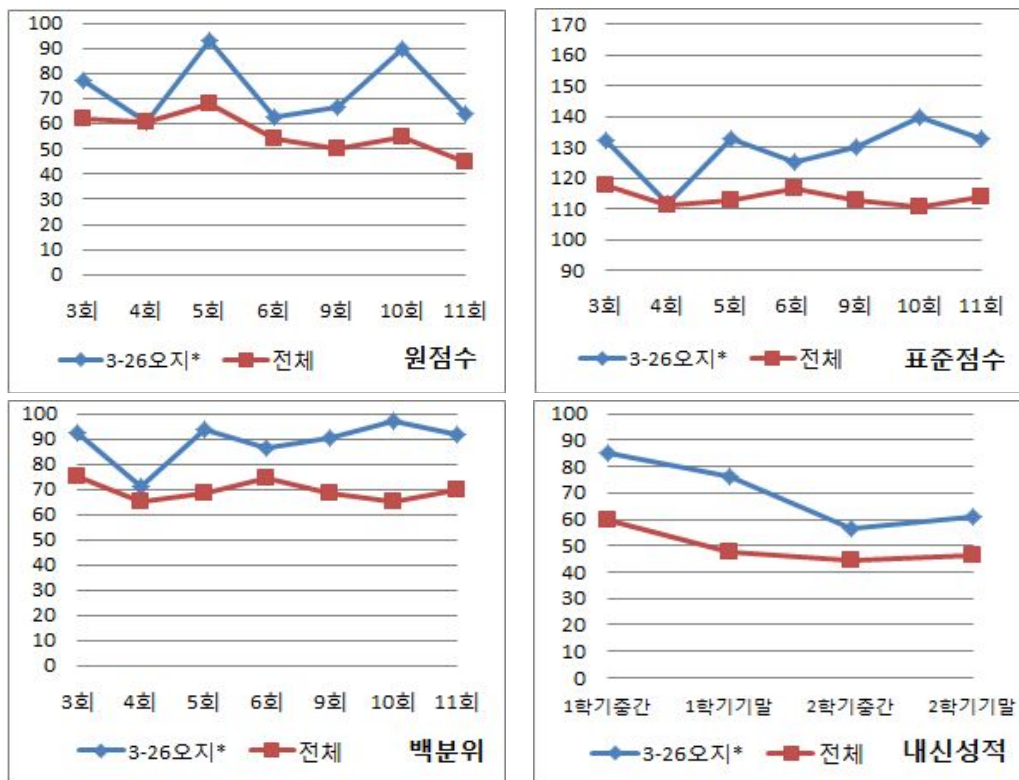


지,1학기 중간, 1학기 기말고사 성적에 영향을 받았으며, 2차 소규모 방과후 학교를 수강하여 2학기 선행학습을 하였다. 이는 9회까지의 성적에 영향을 주었으리라고 기대되는데 10회, 11회 성적이 떨어지고 있고, 2학기 중간, 기말고사 성적에 어느정도 영향을 미친 것으로 성적분포상에서 추측해볼 수 있다. 같은 유형으로 김학\*, 문소\*, 김차\* 등 3명 정도가 있으며 지속적인 하락패턴을 보이고 있다.

[표 6] 수강학생분석4

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
3-26 오지*	원점수	77	61	93	63	67	90	64	85.2	76.4	56.4	60.8
	표준점수	132	112	133	125	130	140	133				
	백분위	92.32	71	94	86.65	90.5	97	91.47				
	등급	2	4	2	3	2	1	2		3		3

[그림 5] 수강학생분석4



[표 6]와 [그림 5]를 통해서 보이듯이 학력평가의 원점수와 표준점수, 백분위가 심하게 요동치고 있으며, 최종적으로 표준점수와 백분위성적이 처음의 점수를 찾아가는 패턴을 보이고 있다. 내신성적은 평균보다 상위에 있다가 점차 하락하여



평균과 거의 같아지거나 조금 위쪽에 있음을 볼 수 있다.

이 학생도 1차, 2차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하여 3회부터 6회까지, 1학기 중간, 1학기 기말고사 성적에 영향을 받았으며, 2차 소규모 방과후 학교를 수강하여 2학기 선행학습을 하였다. 이 학생은 소규모 방과후 학교를 하는 동안 성적은 처음과 비교해보면 평균과의 차이가 별로 없는 듯 하다가도 어느 시점에서는 상당히 큰 차이를 내는 진동의 폭이 상당히 크다.

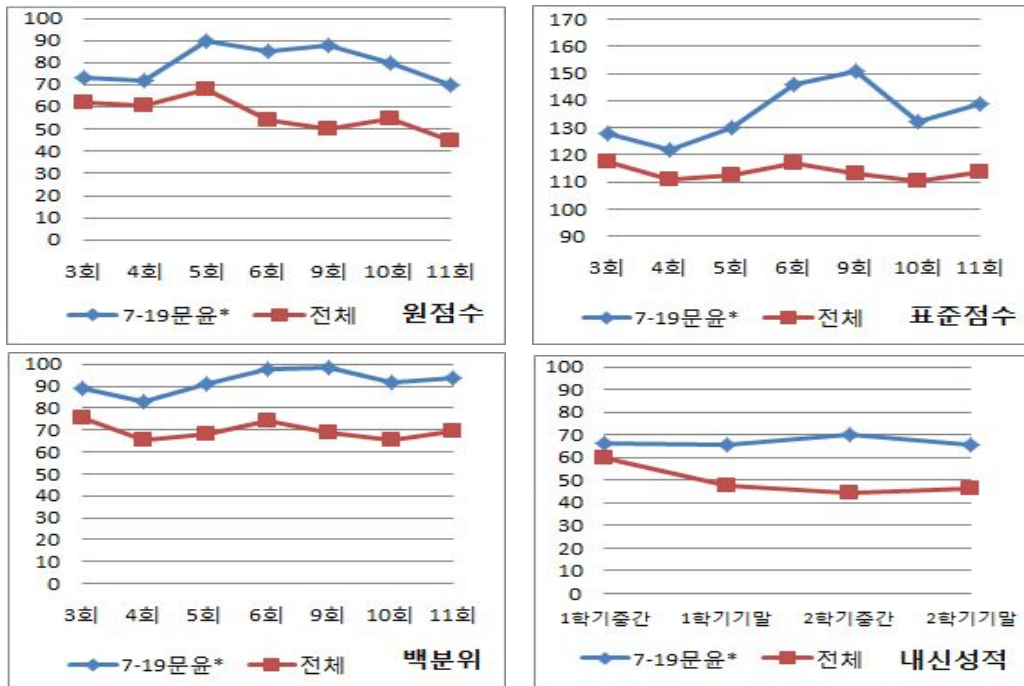
결과적으로는 평균과의 차이가 많이 벌어지지만 소규모 방과후 학교의 영향이라고 단언적으로 말할 수 없을 듯 하다. 특히 내신 성적의 경우는 오히려 성적이 낮아지는 역효과를 보이고 있다고까지 이야기할 수 있을 정도이다.

같은 유형으로 허\*\* 정도가 있으며 지속적인 하락패턴을 보이고 있다.

[표 7] 수강학생분석5

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
7-19 문윤*	원점수	73	72	90	85	88	80	70	66.4	65.4	70.4	65.6
	표준점수	128	122	130	146	151	132	139				
	백분위	89.26	83	91	97.47	98.27	92	93.75				
	등급	2	3	2	1	1	2	2		4		3

[그림 6] 수강학생분석5



[표 7]와 [그림 6]을 통해서 보이듯이 학력평가의 원점수와 표준점수, 백분위가 꾸준히 상승하는 패턴을 보이고 있다. 내신성적도 점차 상승하는 패턴을 보이고 있는 성적 상승형태의 학생들이다. 이 학생도 1차, 2차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하여 3회부터 6회까지, 1학기 중간, 1학기 기말고사 성적에 영향을 받았으며, 2차 소규모 방과후 학교를 수강하여 2학기 선행학습을 하였다. 이 학생은 소규모 방과후 학교를 하는 동안 성적이 꾸준히 상승 또는 유지하고 있는 것을 볼 수 있어서 소규모 방과후 학교의 영향을 받아 성적이 상승 또는 유지하는 패턴을 보인다고 할 수 있으며, 소수의 학생에게서 하락패턴을 보여 전반적으로는 상승, 유지하고 있다고 할 수 있다.

같은 유형으로 오지\*, 양지\*, 김승\*, 김태\*, 김대\*등 5명 정도가 있으며 지속적인 상승패턴을 보이고 있다.

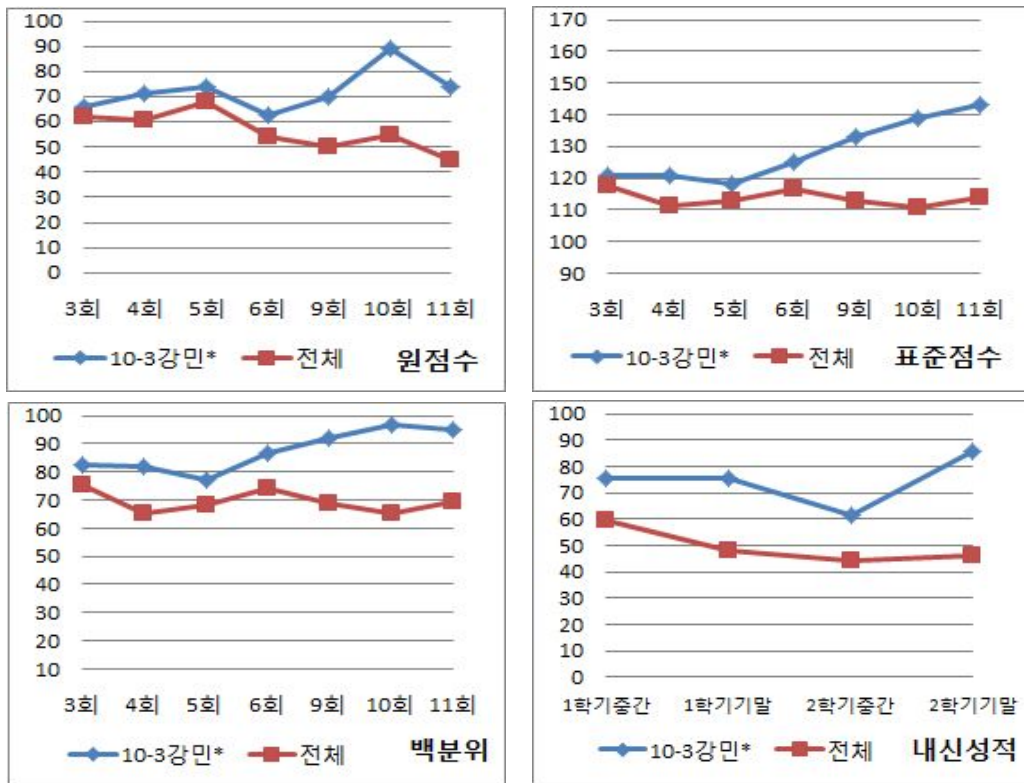
[표 8] 수강학생분석6

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
10-3 강민*	원점수	66	71	74	63	70	89	74	75.8	75.8	61.6	85.6
	표준점수	121	121	118	125	133	139	143				
	백분위	82.78	82	77	86.65	92.06	97	95.06				
	등급	3	3	3	3	2	1	2		4		2

[표 8]와 [그림 7]을 통해서 보이듯이 학력평가의 원점수와 표준점수, 백분위가 꾸준히 상승하는 패턴을 보이고 있으며 내신성적도 점차 상승하는 패턴을 보이고 있는 성적 상승형태의 학생들이다.

위 [표 7]수강학생 분석5번과 차이점은 이 학생은 2차, 3차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하였으며 9회부터 11회까지, 2학기 중간, 2학기 기말고사 성적에 영향을 받았다. 소규모 방과후 학교를 하는 동안 성적이 꾸준히 상승 또는 유지하고 있는 것을 볼 수 있어서 소규모 방과후 학교의 영향을 받아 성적이 상승 또는 유지하는 패턴을 보인다고 할 수 있으며, 대부분의 학생에게서 상승패턴을 보여 전반적으로는 상승, 유지하고 있다고 할 수 있다.

[그림 7] 수강학생분석6



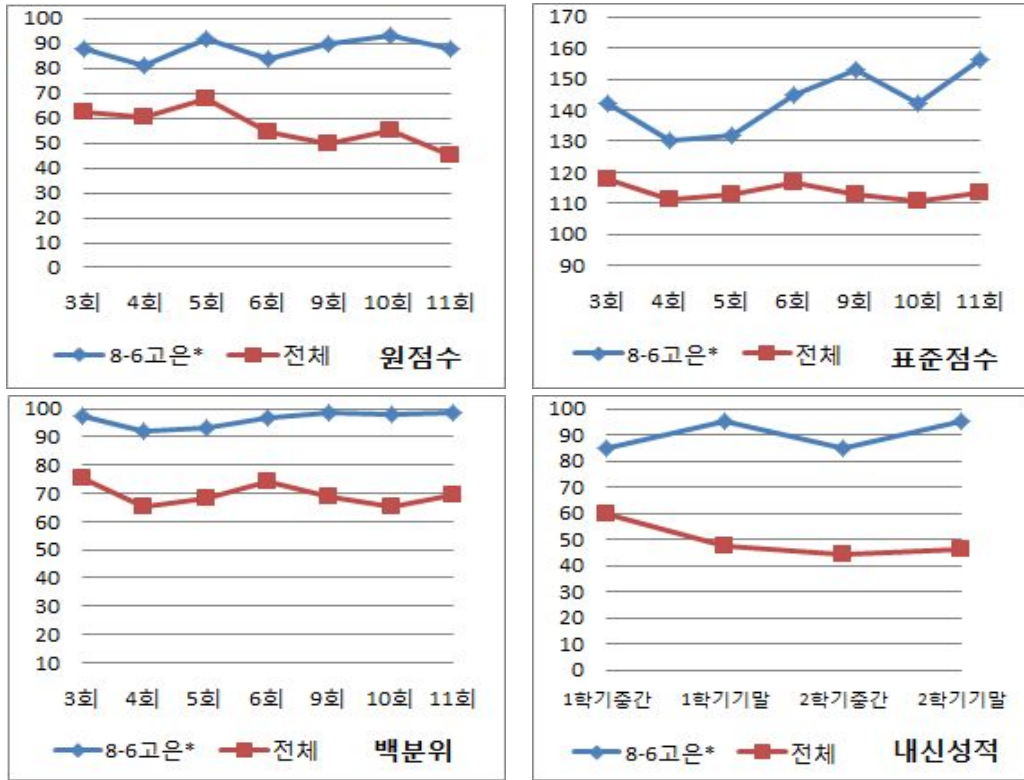
특히 2차, 3차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강한 거의 전 학생의 성적이 전반적으로 상승하여 이 프로그램의 영향을 가장 많이 받은 학생들이라고 할 수 있을 것이다. 같은 유형으로 강태\*, 이동\*, 이지\*, 강자\*, 이유\*, 양영\*, 현은\*등 7명 정도가 있으며 지속적인 상승패턴을 보이고 있다.

3) 1차례 수강한 학생분석

[표 9] 수강학생분석7

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
8-6 고은*	원점수	88	81	92	84	90	93	88	85	95	85	95
	표준점수	142	130	132	145	153	142	156				
	백분위	97.68	92	93	96.97	98.78	98	98.32				
	등급	1	2	2	1	1	1	1		1		1

[그림 8] 수강학생분석7



[표 9]와 [그림 8]을 통해서 보이듯이 학력평가의 표준점수는 꾸준히 증가하고 원점수와 백분위는 거의 처음성적과 유사하게 움직이고 있는 패턴이다. 즉 처음 성적을 꾸준히 유지하고 있다고 볼 수 있다. 내신성적도 점차 상승하거나 처음 성적과 유사해지는 것을 볼 수 있다.

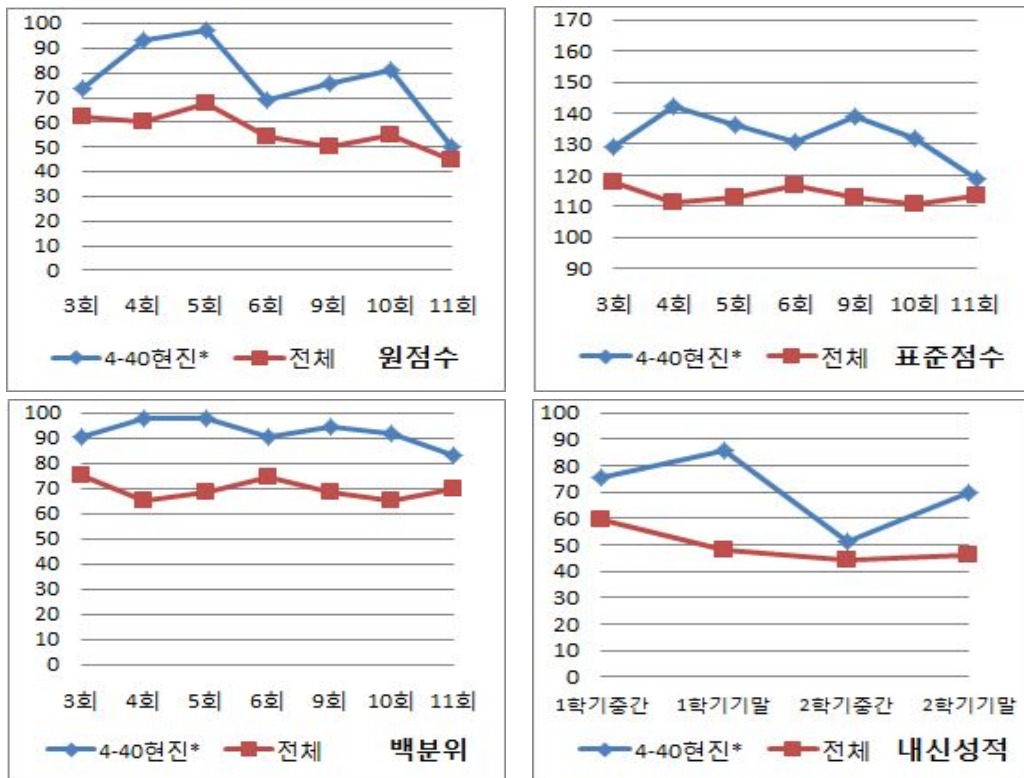
이 학생은 3차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하여 9회부터 11회까지, 2학기 중간, 2학기 기말고사 성적에 영향을 받았다. 한차례의 소규모 방과후 학교 프로그램 수강만으로 전반적인 학업성취도에 영향을 끼쳤는지 파악하기는 어렵지만 대부분의 학생들이 처음에는 하락하다가 상승하여 처음 성적과 비슷해지는 패턴을 보임으로써 평균적인 성적의 변화율과 비슷한 패턴을 보이다가 상승하는 패턴을 보인다고 하겠다.

같은 유형으로 이지\*, 김연\*, 현예\*, 이서\*, 정소\*, 김승\* 등 6명 정도가 있으며 꾸준히 성적을 유지하는 패턴을 보이고 있다.

[표 10] 수강학생분석8

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
4-40 현진*	원점수	74	93	97	69	76	81	50	75.4	85.6	51.2	70
	표준점수	129	142	136	131	139	132	119				
	백분위	90.25	98	98	90.56	94.73	92	82.82				
	등급	2	1	1	2	2	2	3		3		4

[그림 9] 수강학생분석8



[표 10]과 [그림 9]를 통해서 보이듯이 전체적인 성적이 하락하고 있는 패턴이다. 내신성적도 점차 하락하고 있는 것을 볼 수 있다.

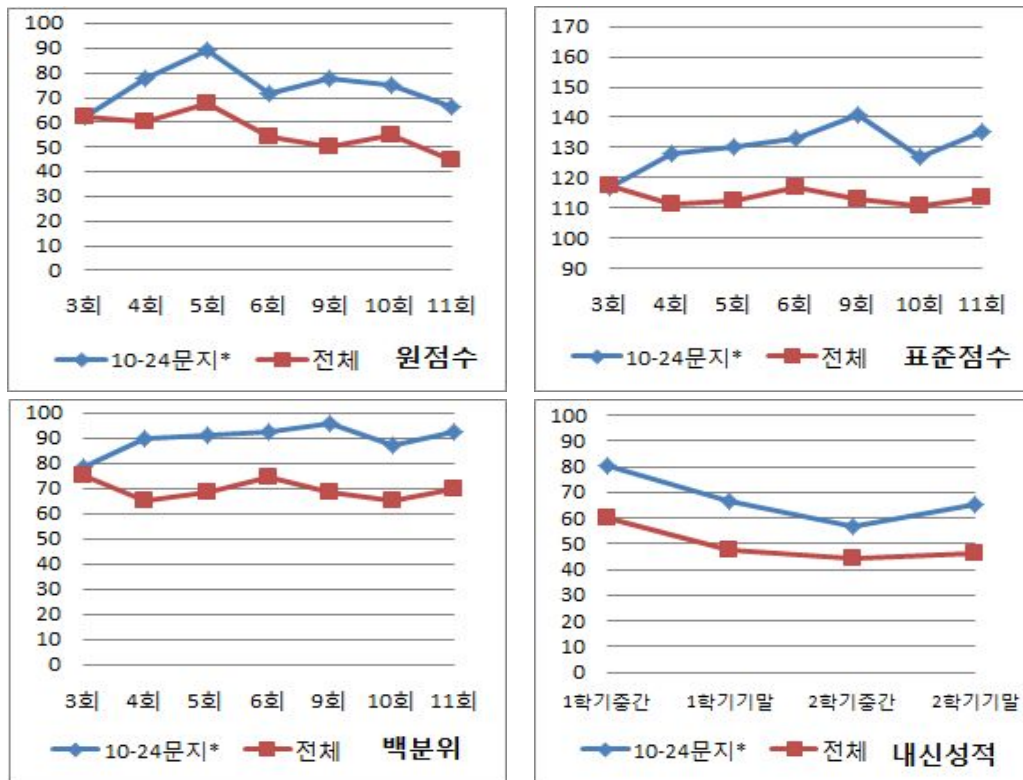
이 학생은 1차 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강하여 3회부터 6회까지, 1학기 중간, 1학기 기말고사 성적에 영향을 받았다. 부분적으로 성적이 상승하고 있는 것처럼 보이고 있으나 전체적으로 성적이 하락하고 있다.

같은 유형으로 김효\*, 김정\*, 현예\*, 김경\*, 김채\*, 강민\*, 이해, 하다\* 등 7명 정도가 있으며 성적이 하락하는 패턴을 보이고 있다.

[표 11] 수강학생분석9

이름	구분	학력평가							내신성적			
		3회	4회	5회	6회	9회	10회	11회	1'중간	1'기말	2'중간	2'기말
10-24 문지*	원점수	62	78	89	72	78	75	66	80.2	66.4	56.8	65.4
	표준점수	117	128	130	133	141	127	135				
	백분위	78.53	90	91	92.23	95.6	87	92.22				
	등급	3	2	2	2	2	3	2		3		3

[그림 10] 수강학생분석9



[표 11]과 [그림 10]을 통해서 보이듯이 학력평가의 원점수와 표준점수, 백분위가 꾸준히 상승하는 패턴을 보이고 있다. 내신성적도 점차 상승하는 패턴을 보이고 있는 성적 상승형태의 학생들이다.

이 학생은 2차 소규모 방과후 학교를 수강하여 2학기 선행학습을 하였다. 이는 9회부터 성적에 영향을 주었으리라고 기대되는데 10회 성적이 떨어진 후 다시 상승하였으며, 2학기 중간, 기말고사 성적에 어느 정도 영향을 미친 것으로 성적 분포상에서 추측해볼 수 있다.

이 학생은 꾸준히 성적이 오르고 있는 가운데 소규모 방과후 학교를 수강하였



으며 내신성적은 하락하다가 2학기 중간고사 이후 상승하고 있는 것을 볼 수 있어서 소규모 방과후 학교의 영향을 받아 성적이 상승 하는 패턴을 보인다고 할 수 있으며, 대부분의 학생에게서 상승패턴을 보인다고 할 수 있다.

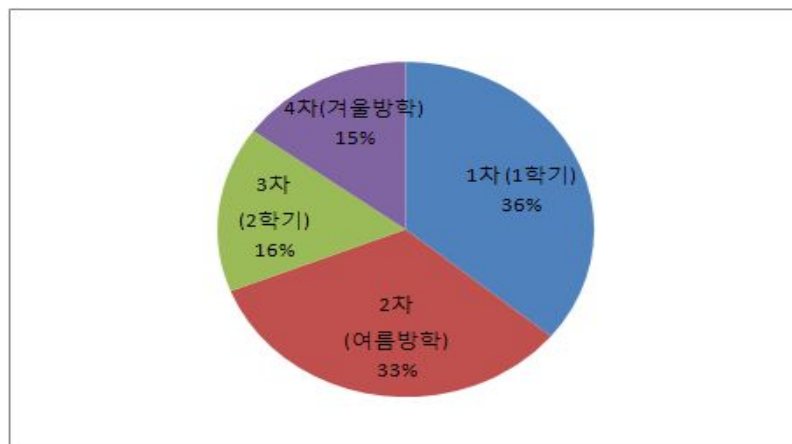
같은 유형으로 박세\*, 고은\*, 이해\*, 김남\*, 김태\*등 5명 정도가 있으며 지속적인 상승패턴을 보이고 있다.

## 2. 소규모 방과후 학교 수학수업의 만족도 조사

### 1) 소규모 방과후 학교 수학 프로그램의 참여

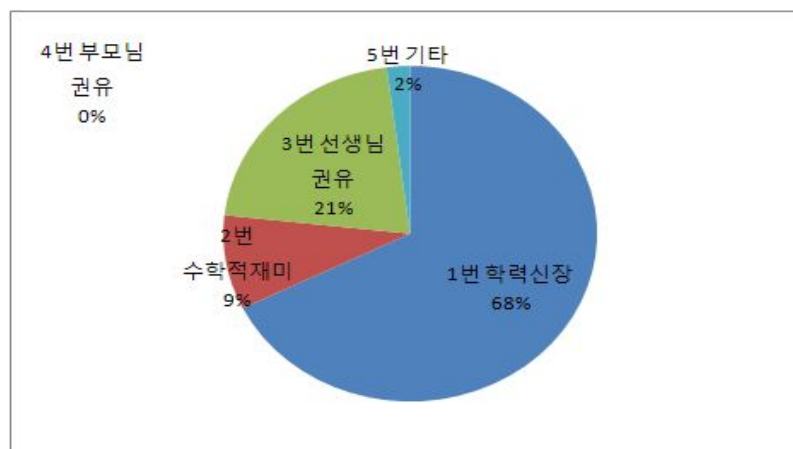
소규모 방과후 학교 수학 수업에 참여한 현황을 살펴보면 1,2차를 수강한 학생들이 70%를 넘어서고 있는 것을 확인할 수 있다. 1학년 학생들은 학년초이고 중학교를 갓 졸업한 상태에서 소규모 방과후 학교 수업을 수강하였으며 고입시험의 결과와 학력평가 1회의 결과를 가지고 지도교사들이 면담을 한 후 수강신청이 이루어졌다. 1차의 경우는 29명, 2차 30명, 3차 18명, 4차 26명이 소규모 방과후 학교 수업을 수강하였으며 설문조사에 응한 비율은 아래 조사 결과와 같다. 3차 수강인원이 1,2차와 다른 것은 그 당시 강의를 진행하던 지도교사의 개인 사정으로 강의를 진행하지 못함으로 인해 수강 인원이 줄어든 것으로 파악되었으며, 4차 수강인원은 앞서서도 밝혔듯이 학업성취도를 분석할 수 있는 근거가 없기 때문에 4차에서 처음 수강한 인원을 제외했기 때문이며, 결국 1,2,3,4차 학기 구분 없이 거의 동일한 인원수로 진행되었다고 볼 수 있을 것이다.

[그림 11] 방과후학교 회차별 참여율



소규모 방과후 학교 수학 수업에 참여하는 이유에 대해 살펴보면 거의 대부분의 학생들이 학력신장을 위해 방과후 학교에 참여하였으며 수학자체가 재미있어서 참여한 학생도 9% 정도가 되었다. 지도교사의 권유로 참여한 비율도 21%나 되었으며 이는 거의 대부분 1, 2차를 수강한 학생들에게서 나타나고 있는데 이는 교사의 적극적인 참여 유도가 있었음을 보여주는 대목이라고 하겠다. 21%(9명) 중 남학생은 5%(2명) 여학생은 16%(7명)나 되어 여학생들은 교사의 권유보다는 자신의 선택을 더 중요시하는 것으로 볼 수 있다.

[그림 12] 방과후학교 참여 이유



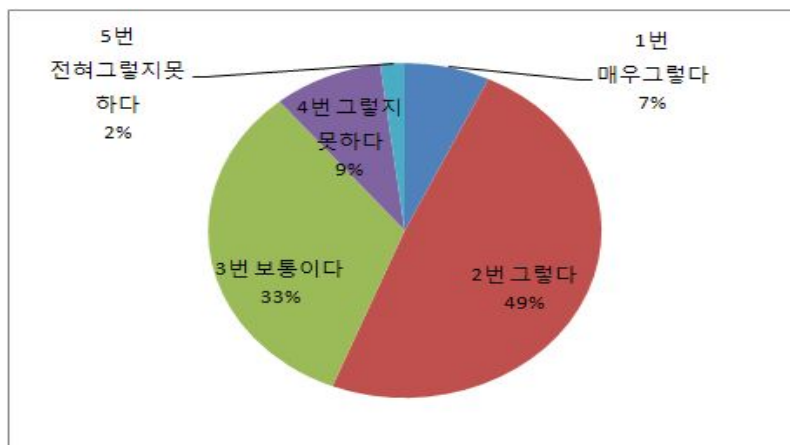
## 2) 소규모 방과후 학교 프로그램 만족도 및 학업 성취도

소규모 방과후 학교 수학 수업에 참여한 학생들의 만족도를 살펴보면 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’를 포함하여 긍정적인 답변이 56%, 보통이라고 생각하는 비율이 33%, ‘그렇지 못하다’와 ‘전혀 그렇지 못하다’를 포함해서 부정적인 답변이 11%이다.

대다수의 학생들이 소규모 방과후 학교 수학 수업에 만족하고 있는 것으로 나타났다. 여학생 7%(3명)와 남학생 5%(2명)가 부정적인 답변을 보였고 이를 2번 문항의 방과후 참여 이유와의 연관성을 조사해 보면 3명의 학생이 지도교사의 권유로 수강한 학생이고 나머지 한명만이 학력신장을 위해 수업에 참여한 학생으로 나타났다.



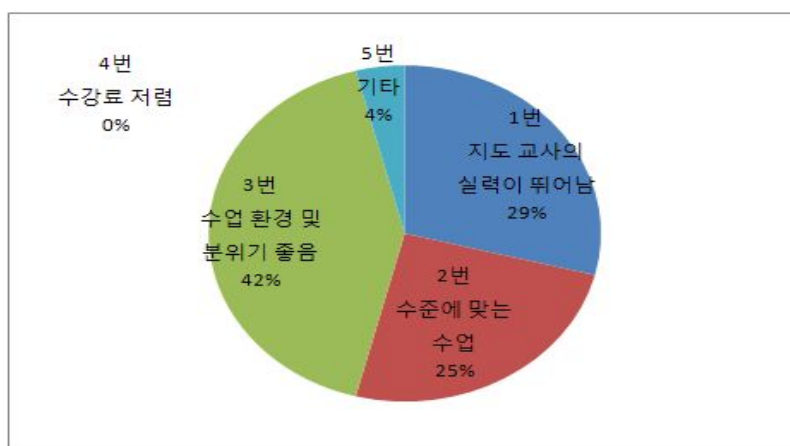
[그림 13] 방과후학교 만족도



학생들이 가장 만족하는 이유를 살펴보면 대부분의 학생들이 수업환경 및 학업 분위기가 일반적인 수업과 비교하여 좋다고 생각하며, 자신의 수준에 맞게 수업을 받을 수 있는 것과 지도교사의 실력과 자질에 만족하는 비율도 높게 나타났다.

이것은 지도교사가 학생들을 관리할 수 있는 적정 인원으로만 수업을 하기 때문에 수업 환경 및 분위기는 일반 수업과 비교할 수 없을 정도로 집중력있는 수업을 할 수 있으며, 수업중 개개인의 학습태도와 이해도를 충분히 살필 수 있고 학생들의 반응에 따라 수업 진도와 난이도를 조절할 수 있기 때문이라고 볼 수 있다. 지도교사 또한 집중력있는 수업을 위해 많은 시간을 투자해 준비해야 하므로 학생들의 호응도와 반응 또한 좋게 나타난다고 볼 수 있다.

[그림 14] 방과후학교 만족 이유

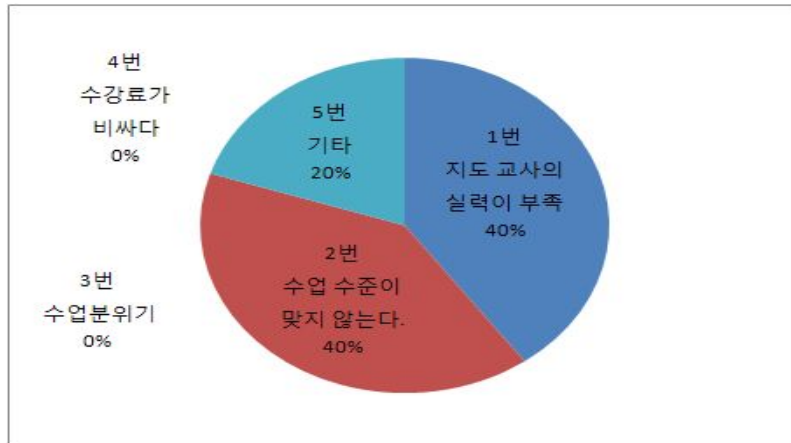


그렇다면 불만족하는 학생들의 경우는 어떠한 이유를 가지고 있는지 살펴보자.

총 5명이 불만족을 표했으며 각각 지도교사의 실력과 자질문제, 그리고 수업수준이 자신에게 맞지 않는다고 생각하고 있는 것으로 나타났다.

지도교사의 실력과 자질을 타하는 학생이 40%(2명), 수업수준이 맞지 않다고 하는 학생이 40%(2명)로 나타났다.

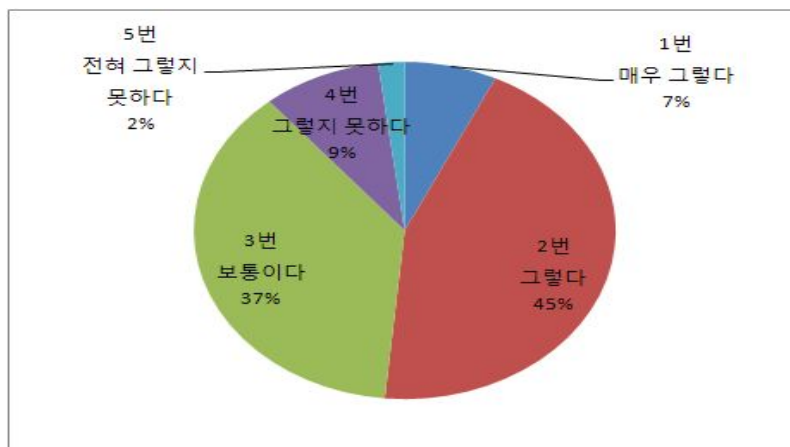
[그림 15] 방과후학교 불만족 이유



소규모 방과후학교 수학프로그램이 수준에 맞게 진행되었는지의 여부에 대해서는 대체적으로 양호한 대답을 하였다.

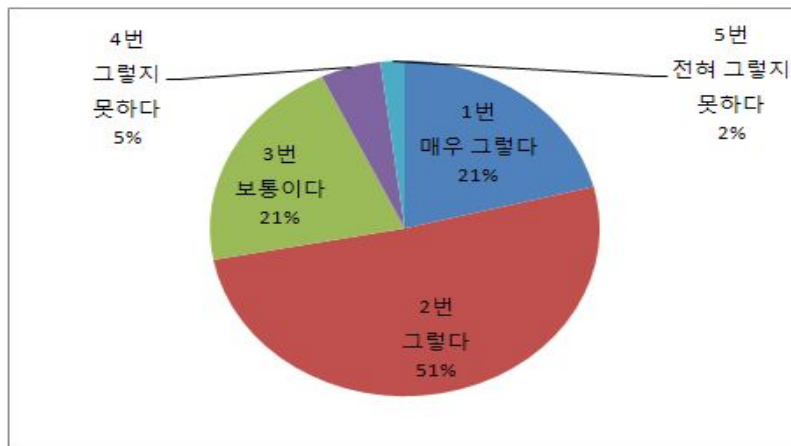
총 42%의 학생들이 만족하고 있다고 대답하였으며, 37%의 학생들이 보통이라고 대답하여, 거의 대부분의 학생들이 수준에 맞게 진행되었다고 답하였다. 11%(5명)의 학생만이 불만족스럽게 진행되었다고 답하였으며 위 3번에서 불만족을 표시하지 않았던 학생들 중에서도 2명이 수준별 진행여부에는 불만족을 표시하고 있었음을 파악할 수 있었다.

[그림 16] 방과후학교 수준별 진행여부



소규모 방과후학교 수학프로그램을 가르치는 지도교사에 대한 만족도를 조사하였으며 7, 8번 문항이다. 수업시간에 수업내용을 이해하기 쉽도록 설명하였는지를 묻는 질문에 72%에 이르는 대다수의 학생들이 긍정적인 대답을 했으며, 7%(3명)의 학생들만이 불만족스러운 답변을 하였다. 불만족스러운 답변을 한 학생들은 대체적으로 3번문항의 소규모 방과후학교 만족도에 불만이 있었던 학생이었으며, 만족하더라도 6번 문항에서 수준별 진행이 되지 않았다고 대답한 학생들이었다.

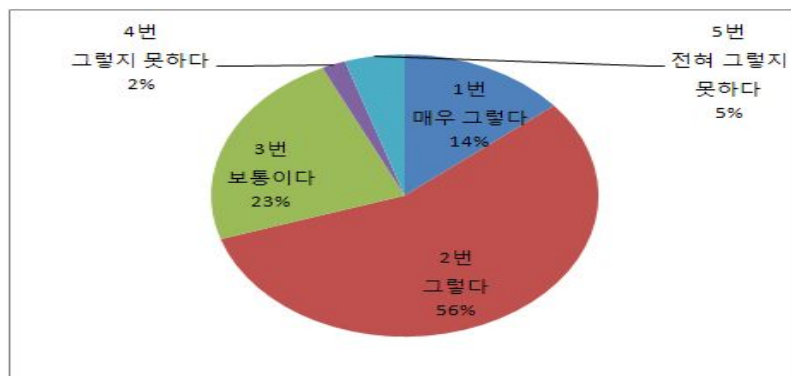
[그림 17] 교사만족도 수업내용 설명



교사가 학생의 학습의욕을 고취하고 수업에 적극 참여시키려고 노력하였는지를 질문에 대한 답변으로 7번과 마찬가지로 70%에 이르는 대다수의 학생들이 긍정적인 대답을 보여줬으며, 7%(3명)의 학생들만이 불만족스러운 답변을 하였다.

불만족스러운 답변을 한 학생들은 대체적으로 3번문항의 소규모 방과후학교 만족도에 불만이 있었던 학생이었다. 대체적으로 방과후 학교 수업에 부정적인 대답을 한 학생들이 교사 만족도 또한 떨어지는 것으로 조사되었다.

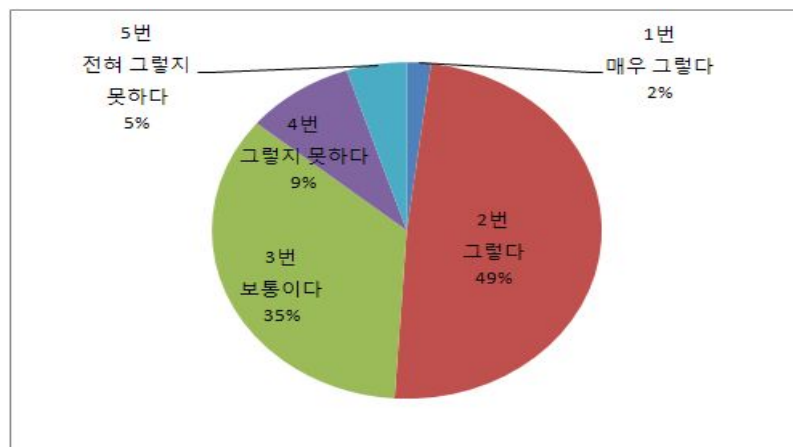
[그림 18] 교사만족도 학습의욕고취



소규모 방과후학교 수학프로그램이 학업능력 향상에 효과가 있다고 생각하는 학생의 비율은 51%에 달하고 있었으며 35%에 이르는 학생들은 보통이었다고 생각하고 있다.

앞서 살펴본 학생들의 실질적인 성적추이를 살펴보면 성적의 하락패턴을 보였던 학생은 30%(14명)이었지만, 설문조사로 살펴본 하락비율은 14%(6명)밖에 되지 않는 점을 발견할 수 있다. 이는 학생들이 주관적으로 느끼는 학업성취비율이 실제 시험성적을 통해 비교해본 비율보다 조금 더 높다고 할 수 있겠다. 보통이라고 응답한 비율도 35%에 이르고 있어서 조금은 유동적으로 해석해볼 수는 있을 것이다. 그리고 학업능력 향상이 반드시 수학적 지식과 시험성적만을 의미하는 것이 아니라 학습에 대한 이해도와 학습태도등을 포함하고 있기 때문에 실질적인 성적추이가 하락패턴을 보이더라도 학업에 대한 향상을 선택할 수 있었을 것이다. 그리고 본 연구에서 살펴본 성적은 학력평가를 통해 살펴본 내용이기 때문에 내신성적등 주관적으로 느끼는 성적의 향상에 대한 부분은 조금씩 차이가 발생한다고 볼 수 있다.

[그림 19] 학업능력향상

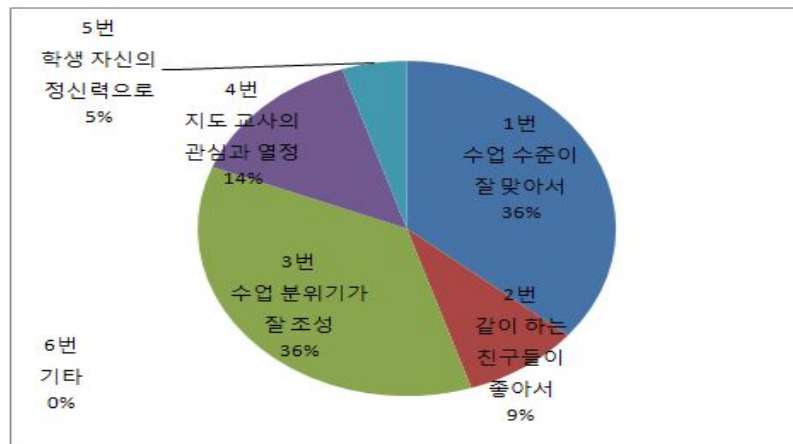


학업능력 향상에 효과가 있다고 생각한 학생들의 이유는 수업수준과 수업분위기 조성을 제일 많이 꼽았으며 다음으로 지도교사의 열정, 그리고 같이 공부하는 친구들이 좋다는 순이었다. 학생자신의 정신력 때문이라는 학생은 5%(1명)였다.

즉, 30~40명이 한꺼번에 수업을 받는 정규교과 시간에서는 수준별 이동이 이뤄진다고는 하나 분위기 조성이 힘들고, 학생들의 학습상태나 이해도에 따라 학습진도나 난이도를 조절하기가 힘들기 때문에 학생들이 소규모 방과후 학교 수업

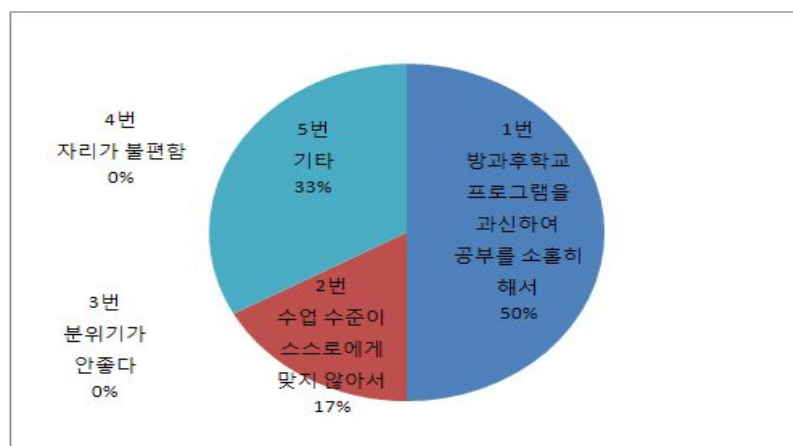
에서 체감하는 수업분위기는 정규교과와는 비교할 수 없을 정도이다. 따라서 소규모 방과후 학교 수업은 수업분위기 조성에 가장 효과적인 인원을 제시하고 있다고 하겠다.

[그림 20] 학업능력향상 이유



학업능력 향상에 효과가 없었다고 생각한 6명의 학생들의 이유를 살펴보면 방과후 프로그램을 과신하여 공부를 소홀히 하였다고 대답한 학생이 과반이었으며, 수업수준이 맞지 않거나 기타의 이유가 있었는데 이것은 소규모 방과후 학교 수업이 정규교과보다 수업수준이 높아지다 보니 학생들이 과신하여 공부를 게을리 한 때문이라고 할 수 있겠다.

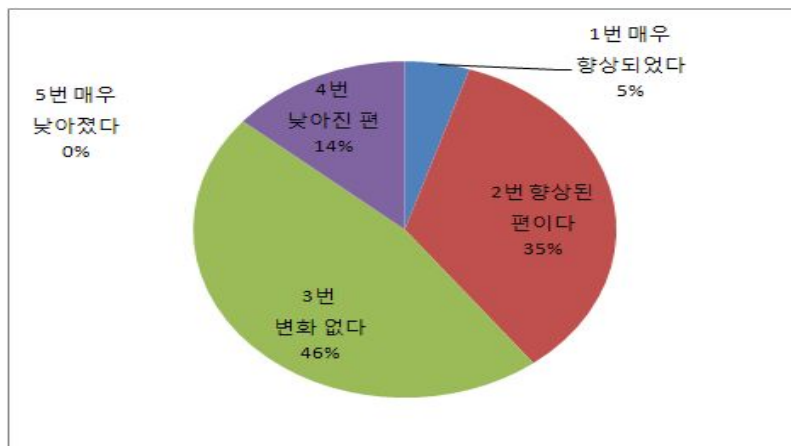
[그림 21] 학업능력 효과 없는 이유



소규모 방과후 학교 수학프로그램 후 본인의 수학 성적의 변화여부를 묻는 질문에 대한 답변으로 대체적으로 향상되었다는 대답이 40%이고, 변화없다는 대답

이 46%였다. 이는 앞에서 보았던 9번 문항에서 학생들의 학업능력 향상 질문과 맞닿아 있는 질문이었으며, 학업능력 향상에 대한 긍정적인 대답이 51%였지만 정작 자신의 수학성적이 향상되었다는 질문에는 40%정도만이 긍정적인 대답을 하였으며, 부정적인 대답은 14%로 동일하였다. 변화없다고 대답한 학생들이 46%에 달하는데, 이것은 학업능력 향상에 대한 대답중 그렇다를 선택했던 학생들이 본인의 성적이 기대와는 다르게 제자리 걸음을 하고 있기 때문이라고 풀이된다.

[그림 22]. 수학성적 변화



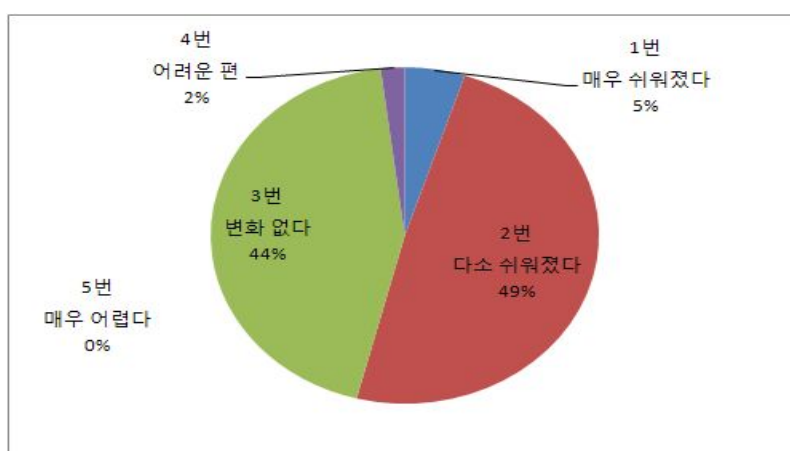
수학 학습의욕에 대한 질문에 대한 답변으로는 방과후 학교 프로그램 전후를 비교했을 때 40%의 학생들이 변화가 없다고 답했으며 35%의 학생들이 학습의욕이 높아진 것으로 조사되어 긍정적인 효과가 더 높다고 할 수 있으며, 12%(5명)의 학생만이 낮아진 편이라고 대답하였다. 소규모 방과후 학교 수학프로그램을 통해서 수학에 대한 이해도가 증진되고 수학성적의 변화가 생기다 보니 학습의욕도 자연스럽게 변화한 것으로 파악할 수 있다.

[그림 23] 학습의욕



수업내용의 이해에 대한 질문에서도 방과후 학교 프로그램 전후를 비교했을 때 대체적으로 쉬워졌다고 응답한 학생의 비율이 54%에 이를 정도로 학생들의 수업에 대한 이해도를 증진시켰음을 볼 수 있다. 변화없다고 대답한 비율이 44%였으며, 어려워졌다고 대답한 학생은 2%(1명)에 불과할 정도로 학생들의 학업에 대해 느끼는 체감정도가 높았음을 알 수 있다. 즉, 지도교사의 상세한 설명과 학생들의 이해도에 바탕을 둔 학습지도가 수업내용에 대한 이해도를 증진시켰다고 할 수 있다.

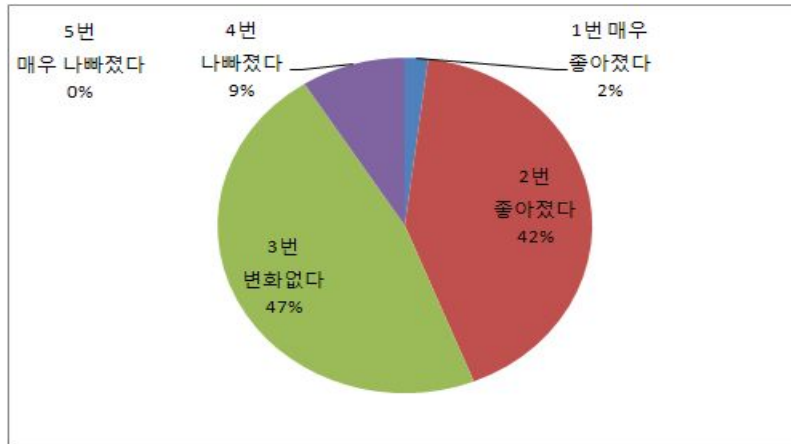
[그림 24] 수업내용 이해도



소규모 방과후학교 수학 프로그램 수강후 학습태도의 변화를 묻는 질문에 대한 답변으로 44%의 학생들이 좋아졌다고 하였고, 47%의 학생들이 변화가 없다고 하여 대부분의 학생들이 긍정적인 답변을 하였으며, 9%(4명)만이 나빠졌다고 대답하였다. 학생들의 학습태도 변화는 소규모로 진행되는 방과후학교 특성상 지도교사와 학생간의 유대관계가 돈독해짐에 따라 다른 교사가 진행하는 수학교과 수업에서도 학습태도가 변화한 것으로 해석할 수 있으며, 소규모 방과후학교가 단지 수학적만을 위한 학습이 되지 않고 생활태도적인 문제에도 영향을 미치는 것으로 파악될 수 있겠다.



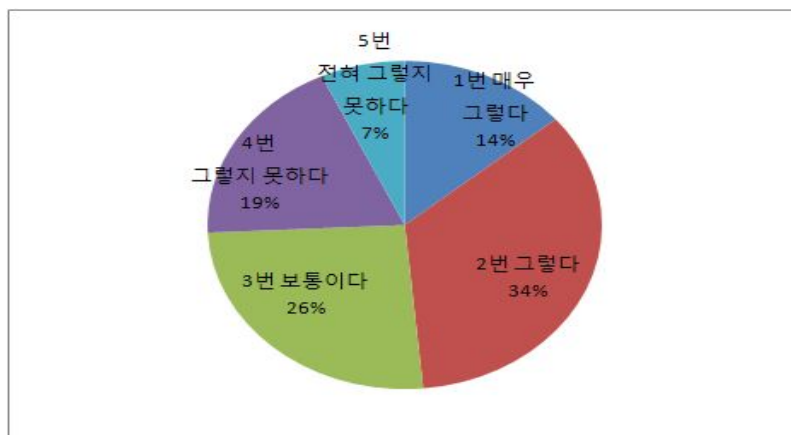
[그림 25] 학습태도



3) 사교육비 경감 만족도 및 프로그램 지속성

방과후 학교 프로그램의 주된 목적중의 하나인 사교육 경감에 대한 질문에도 48%의 학생들이 만족하는 것으로 답하였고, 26%의 학생들이 보통이라고 대답하였다. 소규모 방과후 학교 프로그램은 수익자 부담 원칙에 따라 수업료가 정해지고 소수의 인원이다 보니 각자 부담해야 하는 금액이 일반적인 방과후 학교 프로그램보다 조금 더 많기 때문에 비용에 대한 부분에 있어서는 만족도가 다른 내용보다는 떨어지는 것으로 파악된다. 그렇지만 일반적인 사교육비용보다는 저렴하기 때문에 절반정도의 학생들이 만족하는 것으로 조사되었고, 그렇지 못하다고 응답한 학생들은 대부분 3번, 9번, 12번 문항에서 만족도가 떨어졌던 학생들로 조사되었다.

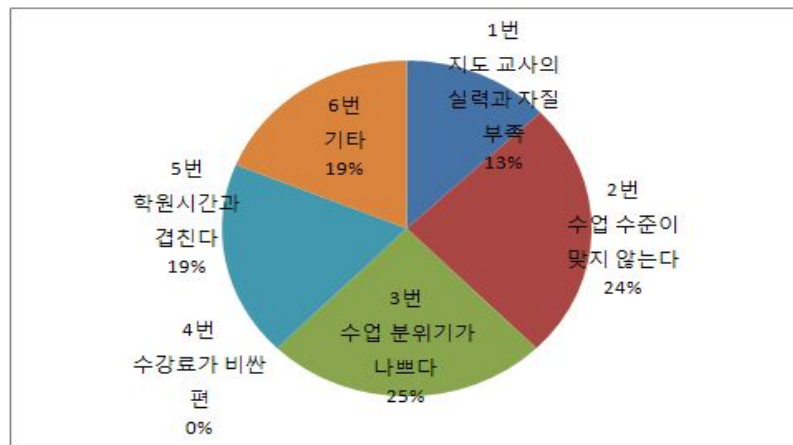
[그림 26] 사교육비 경감





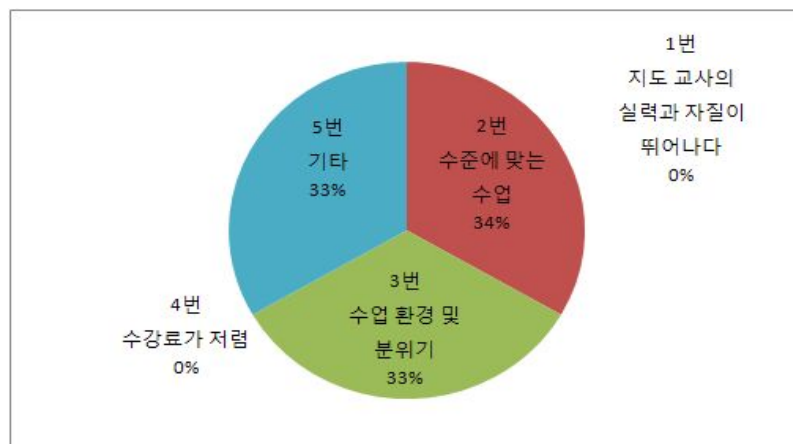
2011년 1년간 지속된 방과후학교 수학프로그램을 학생들이 수강하다가 중도에 그만둔 이유에 대한 질문에 대해 학생들의 의견을 들어보았다. 몇몇 학생이 수업분위기를 흐리고 수업분위기가 나쁘다고 응답한 학생이 25%, 수업수준이 맞지 않다고 느낀 학생이 24%, 학원 또는 과외시간과 겹치는 학생이 19%, 지도교사의 실력과 자질이 부족하다고 느낀 학생이 13%, 기타의 사유가 19%였다.

[그림 27] 수강 중단 이유



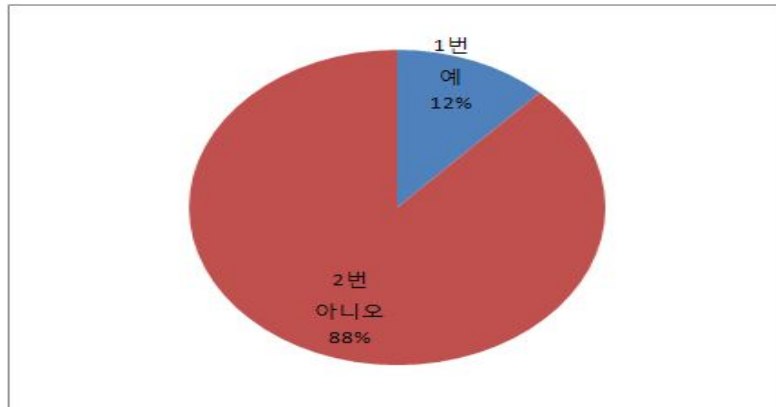
또한 중도에 그만두었다가 다시 수강하게 된 이유에 대한 질문에 대해 학생들의 의견을 들어보았다. 총 3명이 응답했으며 각각 수준에 맞는 수업을 받을 수 있어서 1명, 수학 프로그램의 수업 환경 및 분위기가 좋아서 1명, 그리고 기타의 이유 1명으로, 교사의 실력 때문에 재수강하기 보다는 수준별, 그리고 수업환경 때문에 다시 수강하는 것으로 나타났다.

[그림 28] 재수강 이유



2012년 1학기에 시작하는 소규모 방과후학교 수학프로그램에 참여 여부를 묻는 질문에 대해서 대부분의 학생들이 참여하지 않는다고 대답하였으며, 그 이유에 대해 서술형의 답변을 조사하였다.

[그림 29] 2012년도 프로그램 참여여부

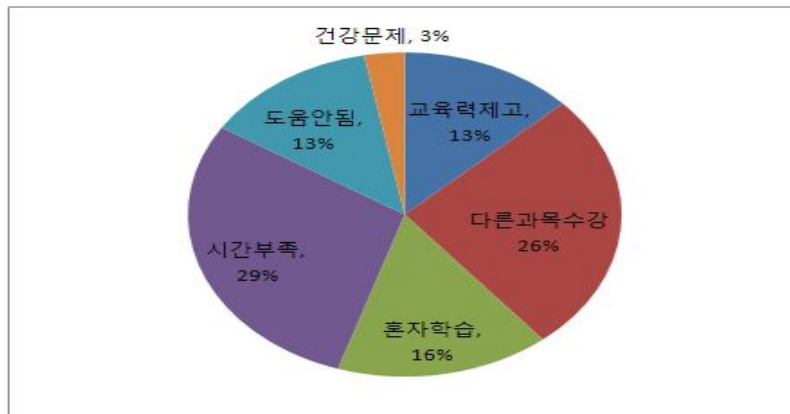


총 30명이 응답하였으며, 학교에서 진행하는 교육부 주관 고교교육력제고 심화과정 이수자들은 방과후 학교를 신청하지 못하게 하여 13%(4명)의 학생들이 본인의 의사와는 상관없이 수업을 신청할 수 없게 되었다.

27%(8명)의 학생들은 다른 교과목의 방과후 학교를 신청하여 방과후 학교 활동을 이어가게 되었으며, 시간이 부족하다고 호소하는 학생들도 30%(9명)에 달했다.

이는 17%(5명)의 학생들이 혼자 공부하겠다고 하는 학생들과도 거의 비슷한 답변이라고 할 수 있는데, 정규교과 이외에 방과후 학교 활동을 지속적으로 하다 보니 자기 주도적 학습의 시간이 부족하다고 느끼는 데서 오는 심리적 이유라고 할 수 있다. 그리고 도움이 되지 않는다고 느끼는 학생이 13%(4명)이었다.

[그림 28] 프로그램 불참 이유



## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

방과후 학교 프로그램은 정규교육 기능을 보완하며, 지역간, 계층간의 교육격차를 감소시키고 사교육비 감소등과 같은 목표를 가지고 있으며 학생과 학부모의 만족도가 중요한 정책적 지표로 설정되어 왔다. 수요자 중심, 즉 학생과 학부모의 만족도가 중심인 만큼 그들의 요구에 맞는 프로그램 개발과 운영이 방과후 학교의 중요한 지침이 될 것이다.

소규모 방과후 학교 프로그램은 이러한 방과후 학교의 만족도를 더 높이고, 학생들의 학업에 대한 욕구를 받아들여, 소규모, 수준별로 운영하고 있으며, 자율적 선택을 할 수 있도록 하고 있다.

본 연구의 목적은 고등학교에서 수준별로 운영되고 있는 소규모 단위 방과후 학교 수학 프로그램에 참여하고 있는 학생들의 학업성적을 분석하고, 또한 학생들의 만족도를 조사하여 학생들의 학업성취도에 대한 영향을 분석함으로써 방과후 학교 수학 프로그램이 어떠한 방향으로 나아가야 하는지에 대한 지향점을 제시하는데 있다.

이를 위하여 제주 시내 소재 고등학교 2학년 학생중 방과후 학교 수학프로그램을 수강했던 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 전국학력평가 결과를 이용하여 학업성취도를 분석하였고, 다음과 같은 연구 주제를 설정하였다.

- (1) 소규모단위 방과후 학교 수업이 학력향상에 영향을 미치고 있는가?
- (2) 소규모단위 방과후 학교 수업에 대한 학생들의 만족도는 어떠한가?

조사결과를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 소규모 방과후 학교 수학 프로그램에 대한 학생들의 만족도를 조사한 결과 학생들의 과반수 이상 (56%)이 소규모 방과후 학교 수업에 대해 만족하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 11%의 학생이 불만족을 표시하고 있다. 불만족을

표시한 학생들의 경우는 선생님의 권유에 의해 시작한 학생이 대부분으로 교사 만족도, 수준별 수업진행 만족도등 거의 대부분의 항목에서 불만스러운 의사를 표하였다. 이는 김경근의 방과후 학교 참여 결정 요인에 관한 연구에서 보여지듯이 자발적으로 자신의 학력신장을 위해 수업에 참가하는 것이 수업에 대한 만족도와 수업에 대한 흥미를 높이고 지도교사와의 유대관계를 돈독히 하는 방안임을 보여주는 사례라 하겠다.(김경근, 2008)

둘째, 대부분의 학생들은 8~12명 이내의 수업에 참가하고 있어서 학업 분위기에 대해서도 대체적으로 만족하는 편이었으며, 수업환경에 대해서 만족하는 비율이 높았다.

셋째, 다음으로 만족하는 부분은 수준별 수업을 받는 것으로 나타나 정규수업과 일반 방과후 학교 수업에서 느낄 수 없었던, 수업에 대한 집중력이 나타나는 것으로 볼 수 있다. 즉 앞의 결론과 마찬가지로 소규모 인원 에 대한 지도교사의 일대일 지도에 대한 학생들의 만족도가 높다고 할 수 있다.

넷째, 대부분의 학생은 지도교사에 대해서도 만족하는 것으로 나타났으며, 사교육비 경감에 대해서도 대체적으로 공감하는 학생들이 많았고 소규모 방과후 학교 프로그램에 대해 만족하는 학생들이 사교육비 경감에도 공감하고 있었다.

다섯째, 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 수강한 학생들의 학업성취도를 살펴보면, 전반적으로 프로그램을 수강하기 이전과 비슷하거나 상승의 형태를 보이고 있는데, 이는 학생들의 성적을 직접 확인하여도 그렇고, 학생들의 설문을 조사하는 과정에서도 나타났다.

여섯째, 소규모 방과후 학교 프로그램을 수강한 학생들은 학업성취도에서만 영향을 받는 것이 아니라 수업에 대한 태도에서도 변화를 보이는 것으로 나타나, 학습태도와 수학시간에 대한 학습의욕, 수업내용의 이해정도에도 많은 학생이 변화를 겪었다고 응답하였다.

일곱째, 다만 소규모 방과후 학교 프로그램은 정규교과와 일반 방과후 학교가 끝난 이후 또는 주말을 이용한 프로그램이기 때문에 학생들의 자기주도 학습시간을 빼앗는 경우가 발생하였다. 학생들이 지난 1년간의 프로그램에는 만족하면서도 2012년 새롭게 시작하는 프로그램에는 참여하기를 주저한 이유에 대한 응답으로 시간부족과 자기 스스로의 학습시간을 갖기 위한 것 때문이라는 응답이

47%에 이르고 있다는 것은 소규모 방과후 학교 프로그램이 발전해가면서 해결해야 하는 과제로 나타났다.

박제남(1999)은 수학교과외의 경우 방과후 교육활동은 기존의 교육과정을 보완하는 틀에서 계획되고 시행되는 것이 바람직하며 그렇지 않으면 자칫 방과후 활동과 교과중심의 활동이 이원화되는 부정적인 측면이 나타날 수 있다고 하였다. 이는 방과후 학교 수학프로그램을 학업성취도 향상을 위한 교과 중심으로 하되 학생의 요구를 반영하여 수학에 대한 흥미를 유발시킬 수 있는 활동으로 다원화함으로써 정규 수업 및 사교육과 차별화된 프로그램의 개발이 필요함을 시사한다.

## 2. 제언

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 학생들의 자발적 참여를 바탕으로 수업이 진행되어야 한다.

소규모 방과후 학교 만족도 조사결과에서도 드러났듯이 자발적 참여가 이뤄지지 않은 학생은 전반적인 조사결과에서 불만을 표출했다.

소규모 방과후 학교 수학 프로그램은 8~12명만을 대상으로 하여 학생들과 지도교사간의 유기적인 협동이 가능하고, 일대일 면담, 개인별 지도가 가능함에도 자발적 참여가 이뤄지지 않은 학생의 불만은 전반적인 수업의 진행과 내용, 지도교사의 만족도에까지도 영향을 주었다.

이는 소규모 단위가 아닌 30여명 이상의 학생을 대상으로 하는 방과후 학교 수학 프로그램을 되돌아보면 학생들의 불만이 더욱 많을 것이라는 추측을 가능하게 한다.

일반 방과후 학교든, 소규모 방과후 학교든 학생들의 자발적 참여만이 수업의 충실도를 더 높일 수 있고, 학습에 대한 의욕도 더 높여 학력 신장에도 도움을 줄 수 있을 것이다.

둘째, 학생들의 자기 주도적 학습시간을 고려한 시간 분배가 이뤄져야 한다.

소규모 방과후 학교 수학프로그램을 진행한 대다수의 학생들이 만족을 하면서도 47%에 이르는 학생이 시간이 부족하거나 자기주도적 학습시간을 갖기 위해

다음 학기 프로그램을 하지 않겠다고 답한 것을 참조하여 소규모 방과후 학교 프로그램의 수업 시간 분배가 이뤄져야 하겠다.

특히나 수학과목의 경우는 수업도 중요하지만 자기 주도적 학습을 통한 복습시간이 절대적으로 필요한 학문이다. 그런데 주중 오후 시간에 수업을 한 번 더 듣는다는 것은 그만큼의 복습시간 또는 자기공부 시간을 빼앗기게 되는 것이므로 적절한 시간분배의 필요성이 제기된다.

다행히 2012년 1학기부터 주5일제가 시행되어서 토요일 방과후 프로그램을 활용하여 소규모 방과후 학교가 진행된다면 학생들의 학습시간을 보장할 수 있을 것이다. 따라서 주중 1~2회 정도의 수업과 함께 주말 방과후 프로그램을 적극 활용할 수 있도록 해야 하겠다.

셋째, 소규모 방과후 학교 프로그램을 정착시키기 위해 노력해야 한다.

현재 일반 방과후 수업의 규모는 30~40명 내외가 되고 있어서 지도교사와 학생간의 유기적인 수업진행 보다는 지도교사의 일방적인 문제풀이 위주의 수업이 되고 있다.

그러나 소규모 방과후 학교의 경우는 8~12명 정도의 학생들로만 구성되어 있고 단순 문제풀이만이 아닌 예습·복습등의 수업 진행이 학생들과의 직접적인 대면을 통해서 이뤄지고, 환경적으로도 학습 분위기가 좋아져 학생들의 만족도도 높아지고 있다.

지도교사의 일방적인 문제풀이와 수업진행이 아닌 학생들과의 토론과 학습을 통해 수학 학습에 대한 열의가 생겨나고, 정규 수업에도 충실히 하려는 모습들을 볼 때 일반적인 방과후 학교 프로그램 또한 소규모 단위로 변화시켜 학생들과의 유대관계를 좀 더 높여가는 이런 프로그램을 정착시키기 위해 노력해야 할 것이다.

넷째, 학생들의 수준별 관리가 필요하다.

소규모 방과후 학교 프로그램의 장점은 학생들의 수준을 일일이 파악하고 그에 따른 수업을 진행할 수 있다는 점이다. 그러나 학생들의 수준이 너무 벌어져 있으면 어느 수준에 맞춰서 수업을 지도할 것인지 난감해지므로 학생들을 수준별로 관리해야 할 필요성이 나타나게 된다. 즉, 소규모 방과후 학교 수학 프로그램을 구성할 때와 학생들을 모집할 때부터 지도교사의 적극적인 면담을 통해 비

슷한 수준의 학생들로 구성하여야 향후 수업에서 소외받는 학생이 없을 것이고 만족감도 높아질 것이다.

다섯째, 일반 방과후 학교 수학 수업으로 확대 진행하기 위한 고민이 필요하다.

연구대상 학교에서는 1, 2학기 정규교과 시간 이외에 방과후 학교 수업을 하고 있으며, 여름, 겨울방학에도 방과후 학교 수업을 하고 있다.

그러나 일반적인 방과후 학교 수학 수업은 학생들의 호응도도 떨어지고, 만족도도 그리 높지 않은 편이며, 흥미를 가지지 못하는 학생들에 의해 학습 분위기가 흐려지고 지도 교사와의 유대관계가 그리 썩 좋지는 않은 모습을 보이고 있다.

이러한 일반 방과후 학교 수학수업에 소규모 방과후 학교수업이 가진 장점과 앞서 논의한 몇 가지 제안들을 접목하는 고민이 필요하다. 특히 학생들의 자발성에 의한 참여와 수준별 이동수업에 관한 부분은 일반 방과후 학교 수업에 반드시 필요하다고 보여진다.

현재 방과후 수업에서도 수준별 수업이 이뤄지고 있기는 하지만 전체 성적이 상위 10%정도에 해당하는 학생들만이 수준별 수업으로 이동하고 있고, 정규교과 처럼 많은 수의 학생이 수준별 수업을 위해 이동하고 있지 못하고 있어 수준별 진행이 절실한 상태이다. 특히 정규교과시간에는 수준별 수업을 받다가 방과후 학교 수업시간에는 일반 수업을 받음으로 인해 수업수준의 차이와 함께 진도의 차이도 발생하는 경우가 생겨 학생들의 만족도와 수업분위기를 떨어뜨리는 요인으로 작용한다.

특히나 수학과목의 경우는 한 반에서 30~40여명의 학생들이 한꺼번에 수업할 경우 그 편차가 클 가능성이 아주 높기 때문에, 가급적 수준별 이동 수업을 고려해야 할 것이다. 소규모일지라도 자발적으로 학업에 참가한 학생들이 지도교사와의 유대관계가 높고 수준에 맞춰서 지도할 수 있다면 학업성취도와 만족도가 충분히 높아질 수 있음은 당연한 결과일 것이다.

따라서 본 연구결과가 일반 방과후 학교 수학 프로그램으로 충분히 확대되어 추진될 수 있도록 고민해야 할 것이다.



## 참 고 문 헌

- 교육과학기술부(2006), 방과 후 학교 운영 보고 자료  
\_\_\_\_\_ (2006), 2006 방과후 학교 운영계획  
\_\_\_\_\_ (2008), 고등학교 교육과정 해설 (1) 총론, p136.  
\_\_\_\_\_ (2008), 고등학교 교육과정 해설 (5) 수학. pp.7~18, pp78~79,  
83~91, 338~339.
- 교육개혁위원회 (1995), 세계화·정보화 시대를 주도하는 신교육체제 수립을 위한  
교육 개혁방안, 서울:교육개혁위원회
- 구자익(2006), 2006 방과 후 학교 페스티벌 학교혁신과 방과 후 학교 운영 세미나  
자료집, 한국교육개발원
- 김경근(2008) 방과후 학교 참여 결정요인, 제2회 한국교육중단연구학술대회,  
서울:한국교육개발원, 2008, p.505-529
- 김안나(2006), 초등미술과 특기 적성 교육에 대한 교사 인식 조사, 이화여자대학교  
교육대학원 석사학위 논문
- 김명수(2004), 2004 방과 후 학교 운영 기본계획(안), 교육인적자원부
- 김춘진(2011), 국회의원 김춘진 보도자료
- 신동광(2010), 고등학교 수학과 수준별 이동 수업에 대한 학생들의 인식 연구,  
창원대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 우민희(2008), 수학과 방과 후 학교 교수-학습 자료 개발, 서울시립대학교  
교육대학원 석사학위 논문
- 이지연(2010), 방과 후 학교 수학 프로그램의 운영실태 및 만족도에 대한 연구,  
숙명여자대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 정원석(2010), 고등학교의 방과 후 학교 수학 프로그램 실태조사, 한국교원대학교  
대학원 석사학위 논문
- 정창규(2011), 방과후 학교 수학수업의 활성화 방안에 관한 연구, 부경대학교  
교육대학원 석사학위 논문



제주특별자치도교육청(2011), 제주특별자치도교육청 방과후학교 운영계획  
\_\_\_\_\_ (2011), 2011 방과후학교 업무담당자연찬회 자료  
\_\_\_\_\_ (2011), 방과후학교 운영 가이드라인 2011  
\_\_\_\_\_ (2012), 제주특별자치도교육청 2012년 방과후학교 운영계획  
한재덕(2010), 학생 중심 방과 후 학교 수학 프로그램 운영에 대한 사례연구,  
한국교원대학교 대학원 석사학위 논문

<Abstract>

## The Effects of Small After-School Mathematics Programs on Mathematical Achievement

Hong, Geun-Hyun

Mathematics Education Major

Graduate School of Education, Jeju National University

Jeju, Korea

Supervised by Professor Yang, Sung-Ho

After-school programs are non-formal education activities that government proposes to improve the public education .

This programs are the curriculum out of the educational process in order to promote holistic development of students. They deal with the education, childcare and activity programs based on their own plan.

Most of the nation's elementary, middle and high schools offer after-school programs and many students participate in those programs.

Differentiated math classes based on students' level, has contributed not only to meet their need but also to have them understand the instruction better.

However, differentiated after-school programs are so limited that they are difficult to receive the appropriate lessons according to their level.

In this study, I try to analyze students' academic performance, examining student' satisfaction and students' achievement. I also try to find the direction of the future mathematics education in after-school classes.

In 2011, the performance progress of students who took part in a small after-school math programs was analyzed for one year, and the survey for students' satisfaction was conducted. The results are as follows.

First, the students' satisfaction survey shows that the majority of students

---

\* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education.

Jeju National university in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in August, 2012.

satisfied with small after school programs.

It is also shown that the students who are willing to take part in the programs have better progress.

Second, because of small unit class (only 8 to 12), they are well satisfied with the academic atmosphere.

Third, unlike both regular and after school classes, their concentration on the class is very high.

Fourth, they are satisfied with the teachers and agree that the programs help reduce the cost of private education.

Fifth, most of the students get the similar grades or higher grades than before they participate in those programs.

Sixth, they have better learning attitude, the enthusiasm for learning, and the understanding of their course content.

Seventh, the small after-school programs have a problem that deprives the students of learning time.

Now I would like to give some pedagogical suggestions.

First, it is very essential for the students to take part in the class voluntarily.

Second, it should take into account the distribution of students' self-directed learning time.

Third, it is very important for small after school programs to be settled.

Fourth, it is required for the students to manage their level.

Fifth, it is necessary to expand after school math classes.

It is necessary to combine the previous discussed advantages with several proposals. In particular, the most important thing is the self-directed participation to succeed the after-school math programs.

If the students could take part in the class voluntarily and they could be lectured based on their level, their academic achievements and satisfaction will increase.

Therefore, I hope the results of this study to be applied to our curriculum.

<부록> 학생용 설문지

안녕하십니까?

저는 제주대학교 사범대학 교육대학원에 재학 중인 홍근현입니다.

이 설문지는 고등학교를 대상으로 학교에서 운영하고 있는 '소규모 방과후 학교 수학 프로그램'에 대한 학생들의 의견을 듣고자 작성되었습니다.

본 설문지는 무기명이며 연구 목적이외에는 사용되지 않을 것임을 약속드리오니 평소에 여러분이 생각하던 바를 솔직하게 답해 주시면 되고, 만일 자신의 생각에 부합하는 답이 없는 경우에는 본인의 의견과 가장 유사한 답을 선택해 주십시오.

2012년 제주대학교 사범대학 교육대학원 수학교육전공 홍근현 올림

※ ‘소규모 방과후학교 수학 프로그램’에 참여하였던 학생만 질문에 답해주세요.

1.<현황> 학생이 참가한 ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 전부 선택해주세요.

- ① 1차 (1학기) ② 2차 (여름방학) ③ 3차(2학기) ④ 4차 (겨울방학)

2.<참여 이유> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’에 참여한 이유는 무엇입니까?

- ① 수학 학력의 신장을 위해서  
② 수학 자체가 재미있어서  
③ 선생님의 권유  
④ 부모님의 권유  
⑤ 기타( )

3.<전반적인 만족도> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’에 대하여 전반적으로 만족합니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

4.<만족 이유> 위 3번에서 ‘① 매우 그렇다 ② 그렇다’를 택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 지도 교사의 실력과 자질이 뛰어나다  
② 수준에 맞는 수업을 받을 수 있어서 좋다.  
③ 수학 프로그램의 수업 환경 및 분위기가 좋다  
④ 수강료가 저렴하다  
⑤ 기타( )

5.<불만족 이유> 위 3번에서 ‘④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다’를 택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 지도 교사의 실력과 자질이 부족하다
- ② 수업 수준이 나에게 맞지 않는다.
- ③ 몇몇 학생들이 수업분위기를 흐리는 등 수업 분위기가 나쁘다
- ④ 수강료가 비싼 편이다
- ⑤ 기타( )

6.<프로그램 수준> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’이 자신의 수준에 따라 진행되었다고 생각합니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

7.<교사 만족도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 가르치는 선생님은 수업내용을 이해하기 쉽도록 설명하셨습니다?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

8. <교사 만족도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 가르치는 선생님은 학생의 학습의욕을 고취하고 수업에 적극 참여시키려고 노력하였습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

9.<학업성취도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’이 학업능력 향상에 효과가 있다고 생각합니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

10.<학업성취도> 위 9번에서 ‘① 매우 그렇다 ② 그렇다’를 택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 수업 수준이 본인에게 잘 맞아서 ② 같이 공부하는 친구들이 좋아서
- ③ 수업 분위기가 잘 조성되어서 ④ 지도 교사의 관심과 열정으로
- ⑤ 학생 자신의 정신력으로 ⑥ 기타의견( )

11.<학업성취도> 위 9번에서 ‘④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다’를 택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 방과후학교 수학프로그램을 너무 과신한 나머지 공부를 소홀히 해서
- ② 수업 수준이 스스로에게 맞지 않아서

- ③ 수업 수준을 넘어서거나, 못 따라오는 몇몇 학생들이 분위기를 흐려 놓아서
- ④ 자리가 불편해 수업에 집중할 수가 없어서
- ⑤ 기타의견(                    )

12.<학업성취도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’ 후 본인의 수학 성적은 어떻습니까?

- ① 매우 향상되었다. ② 향상된 편이다. ③ 변화 없다.
- ④ 낮아진 편이다. ⑤ 매우 낮아졌다.

13.<학업성취도> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 하지 않을 때와 비교해 수학 시간에 공부하고 싶은 의욕은 어떻습니까?

- ① 매우 높아졌다. ② 높아진 편이다. ③ 변화 없다.
- ④ 낮아진 편이다. ⑤ 매우 낮아졌다.

14.<학업성취도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 하지 않을 때와 비교해 수업 내용의 이해 정도는 어떻습니까?

- ① 매우 쉬워졌다. ② 다소 쉬워졌다. ③ 변화 없다.
- ④ 어려운 편이다. ⑤ 매우 어렵다.

15.<학업성취도>‘소규모 방과후학교 수학프로그램’후 본인의 학습태도는 어떻게 달라졌습니까?

- ① 매우 좋아졌다. ② 좋아졌다. ③ 변화 없다. ④ 나빠졌다. ⑤ 매우 나빠졌다

16.<수강료> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’ 수학과목 사교육 경감에 도움이 되었습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 못하다 ⑤ 전혀 그렇지 못하다

17. <지속성여부> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 수강하였다가 중도에 그만두셨다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 지도 교사의 실력과 자질이 부족하다
- ② 수업 수준이 나에게 맞지 않는다.
- ③ 몇몇 학생들이 수업분위기를 흐리는 등 수업 분위기가 나쁘다
- ④ 수강료가 비싼 편이다
- ⑤ 학원시간 또는 과외시간과 겹친다.

⑥ 기타 ( )

18. <지속성여부> ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’을 중도에 그만두셨다가 다시 수강했다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 지도 교사의 실력과 자질이 뛰어나다
- ② 수준에 맞는 수업을 받을 수 있어서 좋다.
- ③ 수학 프로그램의 수업 환경 및 분위기가 좋다
- ④ 수강료가 저렴하다

⑤ 기타( )

19.<참여여부> 2012년 1학기에 시작하는 ‘소규모 방과후학교 수학프로그램’에 참여하십니까?

- ① 예
- ② 아니오

20.<참여여부> 위 19번에서 ‘② 아니오’를 택한 가장 큰 이유는 무엇입니까?