

사회통합전형 과학고등학교 학생들의 학업과 학교생활 적응

류지영¹, 전미란²

¹KAIST, ²공주대학교

요 약

본 연구에서는 사회통합전형으로 과학고등학교를 입학한 학생들이 과학고 진학에 대해 어떻게 생각하는지, 학업과 학교생활 적응은 어떻게 하고 있는지 등을 알아보고자 하였다. 사회통합전형으로 입학한 과학고 학생들 36명과 일대일 면담을 하였고, 교사 2명, 학생들 5명에게 결과의 분석과 해석에 대해 검토받았다. 학생들은 다시 기회가 와도 같은 선택을 하였을 것이라며 그들의 과학고 진학을 매우 긍정적으로 생각하고 있었고, 학업 면에서는 부족한 준비로 인해 학습량과 빠른 진도를 따라가기에 부담감이 있었으나 차차 노력하여 잘 적응하는 모습을 보였으며, 학교생활로는 부족한 잠과 체력이 문제이기는 하나 공동생활에서 즐거움을 찾으며 잘 적응하고 있었다. 사회통합전형 학생으로 필요한 것은 학교를 잘 알고 준비를 해야 하며 자신감을 가지는 것이 매우 중요하다고 하였다. 결과를 토대로 앞으로 보다 많은 사회적 취약계층 학생들이 성공적인 과학고등학교 생활을 할 수 있도록 몇 가지를 제안하였다.

■ 중심어 : 사회통합전형, 과학고, 학업성취, 학교생활 적응

Academic Achievements and School Life Adaptation of the the Science High School Students Admitted by Affirmative Action

Jiyoung Ryu¹, Miran Chun²

¹KAIST, ²Kongju National University

Abstract

In this study, we investigated academic achievements and school life adaptation of the Science High School students admitted by affirmative action. We conducted one-on-one interviews with 36 students and received feedback on the analysis and interpretation of the results from 2 teachers and 5 students. The students expressed a very positive attitude towards their enrollments. In terms of academic achievements, they felt a sense of burden to keep up with the rigorous curriculum due to their inadequate preparation. However, they showed efforts to cope with the workload and gradually adapted. In terms of school life, they mentioned that lack of sleep and physical stamina were challenges, but they found joy in dormitory living and were adapting well in that aspect. It is crucial to have a good understanding of the school and be well-prepared. They emphasized the importance of having confidence. Based on the results, we have proposed several suggestions to ensure that more students from socially disadvantaged backgrounds can have a successful experience in a Science high school.

■ Keyword : Affirmative Action, Science High School, Academic Achievements, School Life Adaptation

접수일자 : 2024. 2. 14 심사완료일자 : 2024. 2. 26 게재확정일자 : 2024. 2. 29

교신저자 : 전미란(E-mail : mrc318@kongju.ac.kr)

I. 서론

1983년 경기과학고등학교를 시작으로 과학인재 육성을 위해 설립된 과학고등학교는 현재 전국에 20개가 있다. 과학고등학교에서는 경제적으로 어려운 환경에 있는 학생들이나 사회적인 배려가 필요한 학생들에게 과학고의 입학 기회를 확대해 주는 사회통합전형 제도를 마련하고 있다. 이 제도는 2009년 3월에 학교 다양화 정책에 의해 자사고가 설립되면서 ‘사회적 배려대상자 전형’이라는 이름으로 시작되었다. 2009년에 정부는 사회 통합을 위하여 ‘초·중등 교육법 시행령’ 제 91조의 3호 3항을 개정하였고, 자율형 사립고등학교(이하 자사고)에서는 입학정원의 20% 이상을 사회통합전형으로 학생을 선발하도록 명시하였다. 2014학년도 전형부터는 명칭을 ‘사회적 배려대상자 전형’에서 ‘사회통합전형’으로 바꾸고, 이전에 있던 ‘경제적 배려대상자 전형’을 ‘기회균등전형’과 ‘비경제적 배려대상자 전형’을 ‘다양성전형’으로 바꾸었다. 이러한 사회통합전형 제도는 모두 교육에 대한 기회나 환경에서 차별을 받거나 불평등 상황에 직면하게 될 가능성이 높은 소외계층 학생들에게 교육과 관련된 기회에서 평등이 침해당하지 않고 보장받을 수 있도록 도와주는 적극적인 사회정책이다[1]. 이로 인하여 보다 많은 소외계층 학생들에게 과학고등학교 입학의 기회가 주어지게 되었다.

사회적 취약계층에게 교육의 기회를 확대하기 위한 노력은 다른 주요 선진국에서도 나타나고 있는데, 미국의 경우는 적극적 차별수정조치이론(Affirmative Action Theory)을 통하여 소외계층에 대한 차별을 완화시키고 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 적극적 차별수정조치는 “사회 내에서 지위가 과소평가된 집단을 대상으로 하여 실질적인 기회에 대한 평등을 보장하고자 만든 제도 및 조치”[2]로, 이 조치를 통하여 미국 내의 소수민족의 시민적 참여가 실제로 높아졌으며, 소수민족들은 교육을 통하여 사회적 이동 기회를 가지게 되었다[3].

사회통합전형과 관련된 기존의 연구를 살펴보면, 사회통합전형 학생들에 대한 지원제도 개선방안에 대한 연구[1]나, 사회통합전형 학생 지원 프로그램의 효과에 대한 연구[4] 등과 같이 제도와 프로그램에 관한 연구가 진행되었다. 또한 학생들을 대상으로 한 연구로는 자사고 졸업생들을 대상으로 고등학교 경험을 살펴본 연구[5]와, 자사고 사회통합전형의 운영과 교사의 인식을 분석한 연구[6], 외국어고등학교 사회통합전형 학생들의 학교경험을 살펴본 연구[7]가 있고, 과학고등학교 기회균등전형 입학생을 대상으로 한 연구[8] 등도 진행되었다.

사회통합전형으로 입학한 과학고 학생들의 학업 적응에 대한 교사들의 인식을 연구한[9]은 사회통합전형 입학 학생들은 일반전형 학생들보다 학업 준비도 면에서 뒤쳐진 상태에서 입학하기 때문에 학업성취도에서 차이가 나며, 이로 인하여 학생들의 자존감이 낮아지는 문제가 발생할 수 있다고 하였다. 하지만 사회통합전형으로 입학한 학생들이 입학 후 실제로 학업이나 학교생활은 어떠한지를 살펴본 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 과학고등학교를 사회통합전형으로 입학한 학생들을 대상으로 그들의 학업과 학교생활의 경험을 구체적으로 알아보고자 한다. 이를 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 사회통합전형 입학 학생들은 자신들의 과학고 입학 결정을 어떻게 생각하고 있는가?

둘째, 사회통합전형 입학 학생들은 학업적인 측면에서 어떻게 적응하고 있는가?

셋째, 사회통합전형 입학 학생들은 생활적인 측면에서 어떻게 적응하고 있는가?

넷째, 사회통합전형 입학 학생들은 예비 사회통합전형 진학생들에게 무엇이 필요하다고 생각하는가?

II. 이론적 배경

2.1. 과학고등학교 사회통합전형 이해

1983년에 설립된 경기과학고등학교를 시작으로 과학인재 육성을 위한 과학고등학교는 현재 전국에 20개가 있다. 과학고등학교는 초·중등교육법 시행령(제90조 제5항)에 “과학 인재 양성을 위한 과학계열의 고등학교”로 국가 차원에서 우수한 과학 인재 양성을 목적으로 설립한 특수목적고등학교에 해당하며, 과학계열 전문 교과 교육과정을 운영하고 있다. 과학고등학교 설립 초기에는 많은 학생들이 2년을 수료하고 KAIST로 진학하였지만, 1990년 이후 전국에 과학고등학교수가 많아지면서, KAIST 입학 정원보다 과학고 학생 수가 많아져 서울대, 고려대, 연세대 등을 포함한 일반 대학으로도 많이 진학하게 되었다. 이후 과학고등학교 중 경기과학고등학교를 포함하여 6개교는 영재학교로 전환하였다.

과학고등학교의 신입생 입학전형을 보면 모집 정원의 20%를 사회통합대상자 전형으로 선발하는 것을 볼 수 있다. 사회통합대상자 전형의 60%는 기회균등대상자, 40%는 사회다양성 대상자로 나누어져 있다. 기회균등대상은 경제적으로 어려운 학생들 지원을 위한 것이고, 사회다양성 전형은 다문화, 북한이탈주민, 아동복지시설에서 학생들, 소년소녀 가장, 조손가정 학생, 장애인 자녀, 순직 공무원 자녀들 중 소득분위 8분위 이하 가정의 자녀들에 한하고 있다. 과학고등학교에서 실제로 제시하고 있는 사회통합전형의 구체적인 예시는 <표 1>에 나타나 있다.

2019년 과학고등학교 입시를 살펴보면, 총 20개 과학고등학교 전체 1,638명 학생이 입학하였고, 그 중 사회통합전형으로 입학한 학생은 전체 약 20%인 329명이었다. 과학고등학교에 사회통합전형으로 지원했던 학생들은 전체 519명이어서, 경쟁률은 1.57대 1이었다. 이는 5,187명 지원 1,638명 합격한 일반전형의 3.17대 1보다 훨씬 낮은 경쟁률이었다. 지역에 따라서는 사회통합전형이 미달인 경우도 있었다.

<표 1> A 과학고등학교의 사회통합전형 유형

<Table 1> Science High School Affirmative Action Type

구분	순위	지원자격	
기회균등	60% 우선	<ul style="list-style-type: none"> •국민기초생활수급자 •한부모가족보호대상자 •법정차상위대상자 •보훈자 자녀 	<ul style="list-style-type: none"> •기준중위소득 50%이하 •기준 중위소득60%이하 •가정형편이 어려운 학생 중 학교장 추천자
사회다양성대상	1순위	<ul style="list-style-type: none"> •다문화가정 자녀 •북한이탈주민 자녀 •아동복지시설보호학생 •소년소녀 가장 	<ul style="list-style-type: none"> •조손가정 학생 •장애인(1급-3급)자녀 •순직 군경·교원·공무원 자녀
	2순위	<ul style="list-style-type: none"> •한부모가정 자녀 •다자녀가정 자녀 •환경미화원 자녀 •군인(15년 이상 재직 중인 준·부사관 이하) 자녀 •경찰(15년 이상 재직 중인 경위 이하) 자녀 •소방공무원(15년 이상 재직 중인 지방소방위 이하) 자녀 	

2.2 소외계층 영재 청소년 이해

소외계층과 같이 사회경제적으로 불리한 집단을 일컫는 용어들은 다양하다. 소외계층이라는 말을 비롯하여, 사회적 약자, 저소득층, 사회적 취약계층, 사회적 배려대상자, 사회통합대상자 등 그것을 정의하는 연구나 정책마다 조금씩 다르게 사용하고 있지만, 용어들이 가지는 공통적인 특성은 사회와 문화의 주류 집단으로부터 벗어나 있는 집단을 의미한다는 것이다. 이러한 집단에 영재라는 용어를 붙여서 소외계층 영재라고 일컬을 때에는, 영재교육의 접근 기회 자체가 상대적으로 제한되어 있는 집단을 의미하는데, 사회·경제적인 지위가 낮은 가정적인 배경을 가진 학생, 장애를 가진 학생, 도서벽지 거주 학생, 다문화 가정 배경을 가진 학생, 북한 이탈주민과 같이 가진 조건으로 인해 영재교육에서 수혜가 부족한 학생들을 말한다[10].

소외계층 영재들에 대한 연구는 주로 경제적 요인으로 인해 소외계층으로 분류되는 저소득층 가정에서 학생들에 대한 내용을 다루고 있다. 대부분의 연구들은 가정의 경제적 상황이 학교에서의 성취와 상관관계가

매우 높다는 결론을 내리고 있다. [11]은 유치원과 초등학교 시절에 경험한 가난이 이후의 성취도검사와 지능검사에 부정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였으며, [12]는 가정의 빈곤한 상황이 부모의 스트레스와 우울증을 증가시켜 자녀를 양육함에 있어서 부정적인 영향을 미친다는 결론을 내렸다. 이들 연구는 학생들이 속한 가정에서의 경제적 상황들이 그들의 인지적, 정서적 성장에 있어서 영향을 미칠 수 있음을 말해준다.

영재성의 구성요소 중에 중요한 한 가지로 사회적 맥락을 강조한 [13]은 사회·경제적 상황은 영재성의 발현에 있어서 매우 중요하며 밀접한 관계가 있다고 주장하였다. 지적 능력을 타고났다 하더라도 영재성이 발현되기 위해서는 그 가정의 사회·경제적 지위 뿐만 아니라 보다 높은 성취를 이루기 위한 부모의 태도 등 매우 복잡적이고 다양한 요소들이 영향을 미친다고 하였다.

소외계층의 영재 학생들은 일반 영재학생들과 다른 사회, 심리적인 경험으로 인하여, 영재교육이나 수준 높은 수업에 참여하는 것에 자신감이 부족하며 스스로에 대해 부정적인 기대를 가지게 된다고 한다[14]. 또한 소외계층 영재는 사회에서의 특정 집단에 소속되었다는 이유만으로도 영재교육 프로그램에 배치 가능성 자체가 현저하게 낮은 대상이라고 [15]는 정의하였고, 소외계층 영재에 대한 논의는 단순히 사회·경제적 수준을 넘어서 문화적인 요인을 함께 고려해야 하며, 그들이 처한 물리적 환경이나 인지적, 정의적, 사회적 특성도 함께 고려되어야 한다고 주장하였다. 전문가들은 영재학생들이 그들의 잠재력을 최대한 발현시키기 위한 사회적, 정서적 지원방안을 강구해야 한다고 강조하면서, 특히 어려움이 있는 영재들에게는 특별한 주의와 지원이 필요하다고 하는 것을 볼 수 있다.

III. 연구방법

3.1. 연구대상

본 연구에서는 2019학년도 전국 과학고등학교에 사회통합전형으로 입학하기로 되어 있는 329명의 학생들 중 각 학교당 5명 내외의 학생들을 대상으로 하였다. 그들은 과학고등학교를 입학하기 전 1월에 과학기술 중점대학교에서 실시하는 교육프로그램에 참가하였던 학생들이다. 이 프로그램은 입학 전에 7일간 합숙교육프로그램을 하고, 학기 중에 대학교 캠퍼스에서 진로 멘토링과, 여름 캠프로 이루어져 있다. 이 교육 프로그램에 참여한 학생들 중, 학교가 위치한 도시를 광역시 소재, 도지역 소재 지역으로 나누고, 대표적인 9개교를 선정하였고, 36명을 최종 면담대상자로 선정하였다.

본 연구의 목적인 사회통합전형 학생들의 학업과 학교생활을 보다 정확하게 파악하기 위하여 면대면 면담을 실시하였다. 면담은 영재교육 전문가 3명이 학교를 직접 찾아가서 실시하였다. 학생들은 사전에 2번의 모임을 통하여 전체 연구에 대한 이해와 면담에 대한 설명을 들었다. 면담 질문지는 학생들의 과학고 진학에 대한 생각과 학업 전반에 대한 적응, 학교생활과 친구들과의 관계, 기숙사 생활에 대한 적응 등을 비롯하여 학교 생활에 대한 전반적인 적응을 담고 있다. 다음 <표 2>는 연구참여자의 학교소재와 성별이다.

<표 2> 연구참여자

<Table 2> Participants

구분		연구참여학교	참여학생수
학 교 소 재	광역시 소재	A 과고	4
		B 과고	4
		C 과고	3
		D 과고	5
		E 과고	4
	도대표지 역소재	F 과고	3
		G 과고	4
		H 과고	5
		I 과고	4
성별		남	26(72%)
		여	10(28%)
합계			36

3.2. 자료수집 및 분석

학생들의 학업과 생활에 대한 전반적인 적응 정도를 알아보기 위하여 1학년 2학기 후반인 11월에 학생들이 다니고 있는 9개 과학고등학교를 직접 찾아가서 36명의 학생들을 대상으로 면담을 실시하였다. 면담은 반구조적이고 개방적인 질문을 통해 심층면접조사(in-depth interview) 방식 중 주제와 목록을 가지고 임하는 면접지침방식(interview guide method)를 활용하였고, 각 학생당 40분에서 1시간 20분 정도의 면담시간을 소요하였다. 반구조화된 면담질문은 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 면담 질문

<Table 3> Interview Questions

구분	질문
학업 경험	<ul style="list-style-type: none"> • 전반적인 학교 생활은 어떤가? • 학업에 대한 적응은 어떤 편인가? • 학교 생활에서 가장 힘든 것은 무엇인가? • 학업 중 모르는 내용 (수학, 과학 등)이 나오면 누구에게 도움을 청하는가?
학교 생활	<ul style="list-style-type: none"> • 학교 친구들과의 관계는 어떤 편인가? • 친구와 갈등이나 문제가 생긴 경우는 없는가? • 기숙사 생활은 어떤가? • 기숙사 생활이 힘들지는 않은가?
전반 적 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 사회통합전형을 준비하는 학생들에게 조언을 한다면? • 과학고 진학이 잘 한 것 같은가? 다시 선택하라면 할 것인가?

면담은 학생이 소속된 학교를 면담자가 직접 찾아가서 방과 후 시간 동안 다른 학생들의 출입이 통제된 조용한 곳에서 일대일로 진행되었다. 본 연구에서 우선적으로 고려한 것은 학생들의 연구참여 의사였으므로, 이를 위하여 면접을 시작하면서 본 연구에 참여할 의사가 있는지를 확인하였고, 연구참여동의서에 사인을 받았다. 그리고 최대한 면담자가 편안한 분위기를 느낄 수 있도록 면담을 시작하기 전 각 학교를 직접 방문하여 학년 부장교사를 만나 취지를 설명한 다음 면담 학생이 익숙한 장소로 섭외해 놓은 교실 등에서 진행되었다. 참여자의 의사를 빠짐없이 기록하기 위하여

참여자의 동의하에 녹음기를 사용하였다.

면담내용은 익명 처리되었으며, 수집된 녹음자료는 텍스트로 필사한 다음, 필사된 내용을 심층분석하였다. 면담 내용의 체계적인 분석을 위하여 반복적 비교 분석법을 활용하였다. 반복적 비교분석법은 근거이론 연구방법에서 활용되었지만 다양한 질적 자료를 분석할 때 응용이 가능하기에 근래에는 일반적인 질적연구에서 많이 사용되고 있다[16]. 연구자의 편견을 제거하고 타당도를 높이기 위하여 연구대상학교 교사 2명과 연구 참여 학생들 5명과 함께 연구 결과의 분석과 해석에 대해 검토받았다.

IV. 결과

학생들과의 면담 결과를 과학고 진학, 학업 경험, 학교생활, 후배들에게 조언 등으로 나누어 자세히 살펴보면 다음과 같다.

4.1. 과학고 진학에 대한 생각

면담에 참여한 학생들은 과학고등학교에 진학한 것이 힘이 들기는 하지만 자신을 위해 잘한 선택이었다고 생각하며, 자신의 성장한 모습에 만족감을 보이고, 다시 선택해도 과학고 진학을 선택할 것이라는 긍정적 반응을 보여 주었다. 연구 참여자 36명 중 3명은 과학고 진학에 대해 부정적인 반응을 보여주었다. 다양한 응답을 긍정적 입장과 부정적 입장으로 나누어 살펴보았다.

4.1.1. 긍정적 입장

과학고등학교를 진학한 것에 대해 긍정적인 평가를 내리는 학생들은 입학 후 자신의 성장한 모습에 매우 만족감을 나타내고 있음을 다음과 같이 보여주었다.

입학한지 두 달 만에 수학실력도 확 늘었고,
과학고라는 거 자체가 직접적으로 자극도
많이 되고 여기서 저는 많이 성장한 것

같아요. 다시 선택해도 올 것 같아요.(D-4)

저는 정말 과학고에 만족하는 편이라 다시 선택하러 해도 할 것 같아요. 여기 친구들을 만나면서 제 성향도 많이 변했어요. 원래 놀기 좋아했는데 여기에서는 다 같이 생활하니까 공부하는 습관을 가지게 되더라고요.(H-3)

과학고에 진학한 것을 후회한 적은 있는데 다시 선택하러 해도 올 것 같아요. 과학고에서는 배우고 싶은 것을 배울 수 있고 ‘왜 이렇게 되지?’라는 의문을 여기서는 다 풀어주는 것 같아요. 그리고 성적으로 선생님들이 차별 안 해서 너무 좋아요.(G-1)

여러 외적인 요소를 보면 일반고가 편하지 않을까 했는데, 지금 배우는 것을 생각해 보고 내 진로가 진짜 과학이나 수학 쪽이면 과학고는 최고의 선택인 것 같아요.(A-3)

과학고 온 것에 만족하는 것 같아요. 저는 약간 분위기에 휩쓸리는 스타일이라 공부 분위기가 안 잡혀있으면 좀 힘들거든요. 과학고는 일반고보다는 분위기가 잘 잡혀 있고 제가 원래 천문학에만 관심 있었는데 여기 와서 물리나 화학, 생물에도 흥미가 생긴 것 같아요.(I-1)

연구에 참여한 학생들은 또한 과학고등학교 입학 초기에 적응에 어려움은 있었지만 다시 선택해도 과학고를 선택했을 것이라는 반응을 보여 주었다.

저는 다시 선택해도 과학고를 선택할 거예요. 일반고보다 제 적성에 맞는 것 같아요. 얻는 것도 많아서 올 것 같아요.(B-4)

그래도 과학고 올 것 같아요. 과학고는 과학이나 수학을 계속 쭉 하는데 일반고에서 다른 과목들을 하면서 과학을 했으면 못 버텼을 것 같아요. 일반고에서는 좀 더 하고 싶었는데 하면 시간이 없어서 못 할 것 같고, 일반고 갔으면 제가 핸드폰을 자제 못했을 것

같아요.(A-1)

과학고 진학은 잘한 것 같아요. 일반고와 다른 많은 경험을 쌓을 수 있어서요.(H-2)

이 외에도 사회통합전형으로 과학고에 입학한 학생들은 과학고에 합격한 것을 매우 특별한 경험으로 생각하거나, 과학고에 입학한 것이 기적이라고 생각한다. 이는 반응을 보인 학생도 있었다. 또한 집이 산골에 있어서 과학을 좋아했지만 아무 것도 할 수 없었는데, 과학고에 와서 과학을 많이 접할 수 있는 것이 너무 행복하다는 긍정적인 반응을 보여 주었다.

4.1.2. 부정적 입장

연구에 참여한 36명의 학생 중 3명의 학생만이 과학고등학교를 진학한 것에 대해 부정적인 입장을 보여주었다. 이들은 학습에 대한 부담감과 대학 입시에 대한 걱정을 부정적인 입장을 가지게 되는 요인으로 들었다.

지금은 아닌데 학기 초에는 너무 우울하고 힘들었어요. 저는 하나도 모르는데 친구들은 다 선행을 하고 와서 따라가기 힘들었어요. 더군다나 성격도 내성적이었거든요. 그걸 다 견디고 나면 좋은 경험인 것 같긴 해요. 그래도 만약 하고 싶으면 선행 공부 열심히 하고 할 수 있는데까지 열심히 하고 들어와야 될 것 같아요.(B-2)

예습을 안 했으면 여기 안 오는 게 좋을 것 같아요. 수업이 다 따라가기 힘들어요. 수학 같은 경우는 문제를 빨리 푸는 스킬이 있어야 하는데 개념부터 시작하면 다른 애들보다 늦게 출발하는 건데 다른 친구들은 문제 풀고 있을 때 개념을 보고 있으니 엄청 노력하지 않는 이상 시험 잘 보기가 힘들어요.(F-1)

1학기하고 방학 때까지는 잘한 거 같다고 생각했는데 이제 곧 2학년이 되니까 선생님들이 대학교도 생각하라고 그러시는데

조금 후회돼요. 요새 과학 선생님들이 말하시는 걸 들어보면 과학고 특기자 전형도 줄고, 3학년 선배들 보면 수능 준비하는 선배도 있다고 하더라고요. 그래서 걱정되고 후회를 좀 한 것 같아요.(D-3)

4.2. 학업 경험

학생들의 학업 경험과 관련된 응답은 학업량과 진도에 대한 부담감, 부족함을 극복하려는 노력, 학업에 대한 적응으로 나누어 살펴 보았다.

4.2.1. 학업량과 진도에 대한 부담감

연구에 참여한 학생들은 학습준비도 면에서 일반전형으로 입학한 학생들에 비해 다소 부족하다고 느끼고 있었으며, 이로 인하여 과학고에서 감당해야 하는 학업량과 빠른 학습속도에 대한 부담감을 보여 주었다. 이러한 과학고의 학업에 대한 어려움은 선행학습이 충분히 되어 있지 않았기 때문이라고 생각하고 있었다.

진도가 좀 빨라서 힘들긴 해요.. 솔직히 좀 빠르거든요. 약간 따라가기 벅찬 것도 있고 수학 같은 경우는 선행을 안 하고 오면 따라가기 힘들어요.(D-5)

따라갈 수는 있는데 애들이 전체적으로 열심히 하는 만큼 저도 더 열심히 해야 성적을 올릴 수 있으니까 힘들어요.(F-3)

수학 성적이 잘 안 나와서 힘들어요. 일반고 같으면 개념 같은 거를 하나씩 배울텐데 과학고는 진도가 되게 빠른 편이거든요. 그래서 생각하는 대로 잘 안 풀리는 것 같아요.(D-3)

중간고사 때 열심히 하다가 2주 정도 전에 실력이 안 느는 것 같은 느낌이 들었는데 노력한 만큼 성적이 잘 나온 것 같아요. 학기 초에는 제가 여기에 맞는 사람인가 생각을 많이 했어요.(B-1)

4.2.2. 부족함 극복 노력

학생들은 모르는 내용이 있을 때 혼자 해결해보기 위해 책과 인터넷을 참고하거나, 친구들과 교사에게 물어본다고 대답하였다. 학생들은 친구들에게 물어보는 것에 대해 크게 개의치 않았으며, 친구들이 똑똑해서 잘 대답해 준다고 하였다. 친구들과 함께 모르는 문제를 토의하면서 해결해 나가는 방식을 선호하는 것으로 보였다.

보통은 친구들에게 물어보고 인강을 따로 보거나 복습해요. 솔직히 얘기하면 수업은 선행을 하지 않은 상태에서도 세 시간 정도 따로 공부하면 무슨 소리인지 알 것 같아요.(D-3)

저는 무조건 책보거나 가끔 친구에게 물어보고, 거의 문제집을 보고 최대한 이해하려 노력해요.(I-1)

일단 교과서부터 정독하는 편이에요. 아직 잘 모르겠는데 물어보고 그러면 대충 4분의 1 정도는 맞추니까 틀린 건 해설보고 노트에 쓰면서 기억해요. 이해가 안된다 싶은 건 같이 공부를 하는 입장인 친구들에게 물어봐요. 아무래도 선생님이 바쁘기도 하시니까요.(A-3)

일단 수업 끝나면 선생님 쫓아가서 물어보고 듣고 나서도 이해가 안되면 친구들에게도 물어보고 컴퓨터나 문제집을 이용해요.(C-3)

4.2.3. 학업에 대한 적응

면담에 참여한 학생들이 학업의 부담에 대해 언급을 많이 하였기 때문에 어떻게 그들이 힘든 학업을 대처해 나가고 있는지를 보다 자세히 물어보았다. 처음에는 학교의 학업 진도를 따라가기 힘들었으나 시간이 지남에 따라 어느 정도 적응을 해 나간다는 학생들이 대부분이었고, 여전히 힘들게 학업을 따라가고 있다는 학생도 두 명 있었다.

애들이 쉽게 하는 것을 좀 버벅대거나 느리게

하기는 하는데 따라갈 만해요.(I-1)

일하기 때는 좀 힘들었어요. 특히 수학은 발표수업이 있었거든요. 각자 다른 문제를 풀고 발표하는 거였는데 잘 못해서 창피하기도 했었어요. 하지만 최근에는 공부를 열심히 해서 따라가는데 문제없고 자신감이 많이 붙었어요.(F-2)

따라가기 힘들데 그래도 면학시간이 오래 있으니까 그 때 복습 열심히 해요.(G-2)

생각보다 빠세지만 여기서는 제가 좋아하는 것을 더 배울 수 있고 설명을 잘해 주셔서 재밌어요.(H-4)

생각했던 것보다 재밌고 할 만해요. 친구들과 친하고 공부도 이제 좀 많이 따라와서 전반적으로 잘하고 있는 것 같아요.(D-3)

솔직히 말하면 걱정이 많았는데 선배들한테 도움도 많이 받고 해서 괜찮아요.(E-4)

엄청 순탄해요. 학업적으로는 예상했던 만큼 성적이 나오고 이러한 않은데 계속 꾸준히 오르는 편이에요.(H-3)

면담에 참여한 학생들 중 두 명을 제외하고는, 처음에는 학업에 대한 부담감과 어려움이 있었지만, 시간이 흐르면서 전반적으로 과학고 생활에 긍정적으로 적응하고 있음을 알 수 있었다.

4.3. 학교생활

학생들은 기숙사에서 생활하면서 아침 일찍부터 저녁까지 치밀하게 짜여진 시간표를 따라 움직여야 하기 때문에, 육체적으로 힘든 경험을 하기도 하지만, 기숙사 생활을 통하여 친구들과 함께 지내면서 긍정적으로 생활하는 모습을 보여 주었다.

4.3.1. 규칙적 생활의 어려움

과학고등학교는 모든 학생들이 기숙사 생활을 하다 보니, 아침부터 취침 전까지의 일정이 비교적 구체적으로 짜여 있는 편이다. “아침에 일찍 일어나는 게 제일 힘들어요.”(A-4), “요새는 잠이 부족해서 피로가 쌓이는 기분이에요.”(B-2), “잠 못자는 게 너무 힘들어요. 요즘 하루에 평균 4시간 자는 것 같아요.(F-2)” 등 학생들은 부족한 수면에 대한 어려움을 많이 언급하였다. 또한 학생들은 청소년시기에 팍팍한 일정을 소화하기에 체력적으로 힘든 부분이 있다고 지적하였다.

아침 운동이 제일 힘들어요. 제가 마라톤 대회 나가려고 달리기 하는데 너무 힘들어요.(C-2)

태권도가 가장 힘들어요. 미국 갔다 와서 시차 적응 때문이지 체력이 딸리는 것 같기도 해요.(H-2)

공부하는 시간이 많아지니까 할 것도 많고 수행평가도 있고 R&E도 해야 하니까 정신적으로 피곤하고 스트레스도 받는 것 같아요.(C-1)

4.3.2. 공동생활의 즐거움

대부분의 학생들은 기숙사에 입사하기 전에 걱정을 많이 하였지만, 막상 익숙해지니 괜찮다고 대답하였으며, 기숙사 생활을 즐겁게 생각하고 잘 적응하고 있는 것으로 보였다. 기숙사생활을 하는 과학고등학교는 한 반에 20명의 학생들이 소속되어 있으며, 학교의 크기에 따라 작은 학교는 40명, 큰 학교는 120명 정도의 규모라서, 어느 정도의 시간이 지나면 같은 학년의 학생들을 다 알 수 있는 규모이다. 이 곳에서 모든 일정을 같이 소화하는 학생들끼리의 관계는 학생들의 생활기반인 학교 적응에 매우 중요한 역할을 한다.

지금까지 100% 기숙사제는 없었으니까 초반에는 적응하기 어려웠는데 지금은 적응이 다 된 것 같아요. 시간이 다 계획되어 있으니

처음에 어려웠지만 적응되니 편해요.(A-3)

과학고이다 보니까 제 취향과 맞고
친구들과도 재밌게 지내고 있어요.(B-4)

즐겁고 재밌어요. 아주 만족하지는 않는데
뭔가 아쉬운 점도 없어요.(D-3)

중학교랑은 달리 계속 같이 있으니까 되게
편하고, 처음에는 걱정했는데 지금은 되게
재밌고 좋아요. 특히 자습이 끝나고
친구들이랑 같이 씻고 떠들면서 노는 게
재밌어요.(B-1)

되게 만족스러워요. 집에 부모님이랑 있는
것도 좋고 편한데 기숙사에서 친구들이랑
있으면 되게 재밌어요. 친구가 옆에서
공부하면 저도 자극도 되고요.(I-1)

기숙사 시설과 단체생활의 어려움에 대해 토로한 학
생도 2명 있었다.

괜찮은데 이게 기숙사도 학교도 다
단체생활이잖아요. 힘든 일 있을 때 혼자
울고 싶을 때 있는데 숨어서 울 곳이
없어요.(D-3)

4.4. 사회통합전형 과고 진학생을 위한 조언

앞으로 과학고등학교를 사회통합전형으로 입학할
후배 학생들을 위한 조언을 통하여 사회통합전형 학생
들에게 필요한 것이 무엇인지를 확인해 보았다. 연구
에 참여한 학생들은 과학고등학교에서의 경험을 바탕
으로 적성에 대한 진지한 고려와 학업 준비, 자신감 고
취에 대해 언급하였다.

4.4.1. 본인의 적성에 대한 고찰과 학업 준비

학생들은 후배들에게 과학고의 특성을 미리 잘 살필
것과, 자신의 적성과 흥미에 맞는지를 진지하게 살핀
다음, 가능한 학업 준비를 최대한 하고 입학하기를 강
조하였다.

수학, 과학에 흥미가 없고 좋은 대학을 가고
싶어서 오는 거라면 과학고에 오면 안돼요.
되게 스트레스를 많이 받을 거예요.(D-5)

과학고가 주는 장점과 단점을 잘 생각해 보고
결정해야 해요. 장점은 자기가 배울 수 있는
것이 많다는 거고, 단점은 경쟁이 치열하다는
거예요.(A-4)

일단 입학 전에 잘 준비했으면 좋겠어요.
누구나 경험해 보기 전에는 얼마나 힘들지
인지하지 못하니까요.(A-2)

사회통합전형을 보면 성적이 낮은 편이
많은데 붙었다고 자만하지 말고 붙었다고
해서 옆에 있는 친구가 나랑 같은 수준이
아니라는 것을 빨리 알고 좀 더 노력을 많이
해야 하는 것을 말해 주고 싶어요.(F-2)

잠을 줄이고 공부하는 습관을 들이고
규칙적인 생활을 들이는 게 좋아요. 그리고
꿈이나 진로를 확실하게 정하고 잊지 않는 게
중요해요. 물론 건강도 우선이고요.(B-3)

4.4.2. 자신감 고취

면담에 응한 학생들은 과학고 입학 후 무엇보다도
필요한 것은 자신감을 갖는 것이라고 재차 강조하였
다.

사회통합전형이라 하면 일반전형으로 입학한
애들보다 약간 떨어진다고 생각할 수 있는데
기죽지 않고 열심히 하면 할 수 있다고
말해주고 싶어요.(A-1)

사회통합전형이라고 자신이 뭔가 부족하다고
생각하지 말고 그 기회를 잡아 더 열심히
했으면 좋겠어요.(C-2)

보통 사람들이 사회통합전형을 무시하는
경향이 없지 않아 있잖아요. 그래도 열심히
공부해서 과학고 가는 거니까 기죽지 말고
당당해야 할 것 같아요.(G-4)

사실 선행에서 밀리는 거지, 친구들한테 머리능력이 딸리고 그런 게 아니잖아요. 과학고 입학하는 데는 충분히 중학교 것만 열심히 했으면 합격할 수 있다고 생각해요. 저는 합격하고 나서 입학하기 전 겨울방학이 정말 중요하다고 생각해요. 마지막이라고 노는 게 아니라 앞으로를 위해 열심히 공부하는 게 좋을 것 같아요.(E-1)

V. 결론 및 논의

본 연구는 사회통합전형으로 과학고등학교에 입학한 학생 36명을 대상으로 과학고 진학에 대한 입장, 학업과 학교생활 측면에서의 적응, 사회통합전형 과학고 준비생을 위한 조건 등을 학생들과의 면담을 통하여 알아보았다. 면담을 통해 얻은 결과를 토대로 도출한 결론은 다음과 같다.

사회통합전형으로 과학고에 진학한 것에 대해 대부분의 학생들은 긍정적인 입장을 보였다. 이들은 과학고 진학이 매우 특별한 기회였고 다시 선택하라고 해도 같은 진로를 선택하겠다고 하였다. 어떤 이유에서건 과학고등학교의 입학 기회가 주어져 진학하게 된 것은 자신에게 주어진 좋은 기회였으며, 입학 이후에 스스로 성장한 자신에 대해 만족하는 모습이였다. 하지만 소수 학생들은 과학고등학교의 학업에 대한 부담감과 진로에 대한 걱정으로 과학고 진학에 대해 다소 회의적인 태도를 보였다.

사회통합전형 입학 학생들은 학업에 대한 사전 준비가 미비하여, 입학 후 학업량과 학업속도에 대해 부담감이 있다고 언급하였다. 하지만 많은 학생들이 공부를 하다 모르는 것이 있으면 친구나 교사에게 적극적으로 물어보거나 토의를 통해 해답을 구하는 등 힘든 부분은 있지만 친구들과 선배들, 선생님들과 친밀한 관계를 맺으면서 힘든 생활을 잘 견뎌내고 있다고 응답하였다. 또한 과학고등학교의 생활은 아침 일찍부터 저녁까지 치밀하게 짜여진 시간표를 따라 움직여야 해서 잠과 체력이 부족한 것과 그래도 기숙사 생활을 통하여 친구들과 지내면서 즐겁게 지내고 있는 모습을

볼 수 있었다.

사회통합전형과 같은 기회를 제공하여 그동안 충분히 지원받지 못했던 학생들도 과학고등학교에 입학할 수 있는 기회를 제공하는 교육기회의 확대는 매우 바람직하지만, 경제적인 이유로 사교육을 통한 선행학습이 충분히 이루어지지 못한 것 때문에 과학고나 영재학교에서는 학습 준비도의 수준이 다르고 또 그 때문에 학업성취에서 문제가 발생할 수 있다는 이전의 연구들 [9, 17, 18]과 유사한 결과를 보여주고 있다. 하지만 이들이 과학고나 영재학교처럼 특수목적 고등학교에 입학한 후에 학업적 뿐만 아니라 심리적으로도 문제를 겪을 것을 우려했던 선행연구들[19, 20]과는 다소 다른 결과를 나타낸 것이라고 볼 수 있다. 대부분의 학생들이 어려움을 극복하면서 심리적으로 문제를 겪지 않는 것으로 나타났기 때문이다.

과학고등학교에서 학습과 생활의 어려움을 경험하고 있는 연구 참여 학생들은 앞으로 사회통합전형으로 과학고를 지원하려는 학생들에게, 과학고등학교의 성격을 보다 잘 이해하고 이에 대한 준비를 보다 철저히 하고 진학하라는 소망을 나타내었다. 그들은 사회통합전형을 준비하는 학생들에게 가능한 수학과 과학에 대해 학업 준비를 충분히 해 오되, 이보다 더 중요한 것은 기죽지 않고 자신감을 가지는 것이라고 응답하였다. 자신이 노력하면 그만큼의 성과를 가질 수 있다고 하면서 노력의 중요성에 대해서도 강조하였다.

전문가들은 타고난 재능이나 영재성이 있다 하더라도 이를 발현할 수 있는 적절한 교육적 처치나 기회를 가지지 못하게 될 경우, 학교에서 교육적 성취를 이루지 못할 가능성이 매우 높을 뿐만 아니라, 자신이 가지고 있는 잠재력에 대해 인식조차도 하지 못하는 미성취 영재로 그냥 남을 수도 있다고 하였다[21, 22]. 본 연구에 참여했던 학생들에게 과학고 입학의 기회가 그들의 재능과 잠재력을 발현할 수 있는 적합한 교육적 처치나 기회가 되었던 것으로 보여진다. 생애주기의 관점에서 과학 분야에 재능이 있는 과학영재들에게 있

어서 고등학교 시기는 계획적이면서 강도 높은 학습을 통하여 잠재력이 성취로 발전해가는 단계라고 볼 수 있다[23]. 과학고의 강도 높은 교육과정을 견뎌내는 학생들의 경험은 그들이 앞으로 전문성을 발현하기 위한 토대가 될 것으로 기대할 수 있겠다.

본 연구는 사회통합전형으로 과학고에 입학한 학생들의 경험과 생각을 깊이 있게 이해하게 되었다는 점에서 매우 의의가 있다. 하지만 다양한 조건으로 사회통합전형을 지원하는 학생중 일부만을 대상으로 면담을 실시하였기 때문에 모든 사회통합전형 학생들이 같은 경험을 가지고 있다고 말하기에는 다소 부족하다는 점에서 한계를 가지고 있다.

지금까지의 연구결과 등을 바탕으로 보다 많은 사회적 취약계층의 학생들이 성공적인 과학고등학교 생활을 할 수 있도록 다음과 같은 제안을 하고자 한다. 첫째, 앞으로 사회통합전형으로 과학고등학교를 지원할 학생들에게는 지원 전에 과학고등학교의 교육과정이 본인의 적성과 흥미에 맞는지를 먼저 살펴보게 한 다음, 우수한 학생들 사이에서 버틸 수 있는 자신감 여부를 확인해 보는 것이 필요하다. 자신감이 부족할 경우, 자신감을 높일 방안을 강구해야 한다. 둘째, 과학고등학교에 입학한 후 학업적 측면과 생활적 측면에서 적응이 힘든 학생들을 위한 다양한 프로그램 또한 적극적으로 논의되어야 한다. 학기 중간에라도 학생들의 학업적 측면이나 생활적 측면, 자신감 회복 등에 도움을 줄 수 있는 주말 프로그램, 특화된 인터넷 멘토링 서비스나 원격지원 방안 등을 구체적으로 모색해 볼 필요가 있다. 보다 많은 소외계층 학생들이 과학고등학교에 진학하는 기회를 가질 수 있도록 과학고등학교 전형 전 단계에서 이들을 도와 줄 수 있는 다각적인 지원을 모색하여야 한다. 본 연구의 결과를 바탕으로 사회통합전형 과학고 학생들의 성공적인 학교생활을 위해 입학 후 주기별 적응과정에 대한 연구와 졸업 후의 진로 등에 관한 후속연구들이 활발하게 진행되기를 제안한다.

참고 문헌

- [1] J. Lee, M. Chung, E. Chung, H. Yang, S. Cha, and H. Chung, "Actual Condition and Expert Groups' Perception of how to Improve Social Integration Program", Korean Education Inquiry, vol.34, no.3, pp.21-40, 2016. (in Korean)
- [2] F. Crosby, "Understanding affirmative action", Basic and Applied Social Psychology, vol.15, no.1, pp.13-41, 1994.
- [3] R. Lempert, D. Chambers, and T. Adams, "Michigan's Minority Graduates in Practice: The River Runs Through Law School", Ph.D. dissertation, University of Michigan Law School, Michigan, USA, 2000.
- [4] J. Lee, M. H. Chang, and H. Kil, "The Effects of Social Integration Support Programs on School Adaption, Academic Achievement and School Integration Awareness - focused on Group Differences by Entrance Admission System in high School", Korean Journal of Educational Psychology, vol.31, no.3, pp.437-468, 2017. (in Korean)
- [5] D. Yoo, J. Kim, and K. Park, "A Case Study on the High School Experience of Social Integration Students in Autonomous Private High School", Korean Journal of Educational Administration, vol.38, no.1, pp.223-251, 2020. (in Korean)
- [6] H. Joo, and S. Oh, "Perceptions of the Social Consideration System of a Self-Governing Private High School", The Journal of Korean Teacher Education, vol.28, no.2, pp.213-235, 2011. (in Korean)
- [7] S. Chun, and J. Yang, "Study on the School Experience of Foreign Language High School Graduates in Social Integration Admission Policy", The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, vol.22, no.20, pp.437-453, 2022. (in Korean)
- [8] J. Park, and K. Lee, "Study on Actual Conditions of the Academic Achievement Level and School Life

Adaption of New Gifted Students through the Equal Opportunity Screening in Science High School”, *Journal of Science Education for the Gifted*, vol.10, no.3, pp.135–156, 2018. (in Korean)

[9] J. Ryu, and M. Kim, “Educational Effects of the Program for Potentially Gifted in Science, Underprivileged Students”, *Journal of Gifted/Talented Education*, vol.27, no.4, pp.527–546, 2018. (in Korean)

[10] Ministry of Education and Human Resources Development, “Gifted Education Promotion Comprehensive Plan”, 2007.

[11] J. Brooks–Gunn, and G. Dunkan, “The Effects of Poverty on Children”, *The Future of Children: Children and Poverty*, vol.7, pp.55–71, 1997.

[12] S. Bang, S. Choi, S. Lee, and h. Hwang, “Impact of Psychological and Behavioral Variables of Parents from Low Income Families upon Children's Problematic Behaviors : Comparison between Two–parent Families and Single–parent Families”, *Journal of Korean Child Care and Education*, vol.9, no.5, pp.157–179, 2013. (in Korean)

[13] A. Tannenbaum, *Gifted Children: Psychological and Educational Perspective*. New York: Macmilan, 1983.

[14] T. Grantham and R. Jones, “Case Study of a High–Achieving Black Male’s Motivation to Participate in Gifted Classes”, *Roeper Review*, vol.26, no.4, pp.208–215, 2004.

[15] J. Borland, “Identification” in *Critical Issues and Practices in Gifted Education*, J. Plucker, Ed, Waco, TX: Prufrock Press, pp.261–280, 2008.

[16] K. Yoo, J. Chung, Y. Kim, and H. Kim, *Undersanding of Qualitative Research*, Seoul: Parkyoung Story, 2018.

[17] K. Lee and S. Lee, “Teachers’ Perceptions of Economically Disadvantaged Gifted Students”, *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented*, vol.15, no.1, pp.5–27, 2016. (in Korean)

[18] J. Lee, “Comparing Learning Experiences in Underprivileged and General Gifted Students Before and After Admission to Science Academy: Focusing on Colaizzi’s Phenomenological Research Methods”, *Journal of Gifted/Talented Education*, vol.30, no.4, pp.665–687, 2011. (in Korean)

[19] B. Crawford, B. Snyder, and J. Adelson, “Exploring obstacles faced by gifted minority students through Bronfenbrenner’s bioecological systems theory”, *High Ability Studies*, vol.31, no.1, pp.1–32, 2019.

[20] T. Hébert, “An examination of High–achieving First–generation College Students from Low–income backgrounds”, *Gifted Child Quarterly*, vol.62, no.1, pp.96–110, 2018.

[21] M. Albaili, “Motivational Goal Orientations of Intellectually Gifted Achieving and Underachieving Students in the United Arab Emirates”, *Social Behavior and Personality*, vol.31, no.2, pp.107–120, 2003.

[22] M. Matthews, and M. McBee, “School Factors and the Underachievement of Gifted Students in a Talent Search Summer Program”, *Gifted Child Quarterly*, vol.51, no.2, pp.167–181, 2007.

[23] J. Kim, E. Han, S. Cho, K. Han, D. Ahn, and J. Han, “IT–based Creative Information Technique”, *Korean Educational Development Institute, Technical Report RR–2017–21*, 2017.

저 자 소 개

류 지 영(Jiyoung Ryu)

정회원



■ 1995년 6월 : 미국 하버드대학교 교육심리학과 (교육학 석사)

■ 2004년 5월 : 미국 콜럼비아대학교 영재교육학 (교육학 박사)

■ 2009년 8월 ~ 현재 : KAIST 과학영재교육연구원 영재정책센터장

■ 2005년 3월 ~ 현재 : 한국영재학회 부회장

<관심분야> : 영재교육, 소외계층 교육

e-mail : jryu01@kaist.ac.kr

전 미 란(Miran Chun)

정회원



■ 2001년 5월 : 미국 콜럼비아대학교 영재교육학 (교육학박사)

■ 2002년 3월~2009년 1월 : 서울대 과학영재교육센터 연구원/BK과학교육연구사업단 연구원

■ 2009년 2월~20011년 8월 : 서울대 자유전공학부 연구교수

■ 2012년 ~ 현재 : 공주대학교 국제학부 교수

■ 2003년 3월 ~ 현재 : 한국영재학회 부회장

<관심분야> : 영재교육, 창의성

e-mail : mrc318@kongju.ac.kr