

# 영재교육원 수학교실문화 이해

순천대학교 교육대학원 정미라

순천대학교 수학교육과 강운수

## I. 연구의 필요성 및 목적

해방이후, 미 군정하의 다소 혼미한 시기를 거쳐 1955년 자체적인 교육과정을 공포한 이후로 우리나라의 교육은 양적으로 급속한 성장을 지속해 왔다. 최근 들어서는 과밀학급이 해소되고 교육환경이 개선되는 등 질적으로도 많이 개선되고 있음을 피부로 느낄 수 있다. 더구나 세계화·정보화 사회에 대비한 창의적인 인간양성을 목표로 수요자 중심의 교육을 추구한다는 기치아래 제7차 수준별 교육과정을 공포한 이후로 교육에 대한 무게중심은 학습자에게로 이동되었다. 하지만, 아직도 학습자 개인은 자신의 능력과 수준에 맞는 맞춤형 교육을 받고 있지 못하며, 이와 관련된 문제는 여전히 우리나라 교육이 풀어가야 할 숙제로 남아 있다. 특히, 재능이 뛰어난 영재아들을 위해 그들에게 맞는 적절한 교육프로그램을 강구하는 것은 미래의 국가경쟁력을 키우는 문제와 직결되어 매우 시급한 문제가 아닐 수 없다.

다행히 우리나라 교육당국에서는 영재교육에 지대한 관심을 갖고 영재교육 개선을 위해 지속적으로 노력해 오고 있다. 실제로, 80년대 초에 영재교육 종합 방안 추진 계획이 구체화되어 영재학급이나 과학고 형태로 시작된 영재교육은 90년대 후반에 지역교육청이나 대학 부설 영재교육원이 설립되는 등 양적, 질적으로 성장을 거듭해 왔다. 아울러 영재교육의 제도화를 뒷받침할 법적 장치를 마련하기 위한 노력도 계속되었다. 그 결과, 2000년에 영재교육진흥법이 제정되고 2002년에 동법 시행령이 공포되어 영재교육을 위한 법적 기틀이 마련되고 이를 바탕으로 과학영재학교가 설립되어 2003년부터 신입생을 모집함으로써 본격적인 영재교육이 실시되기에 이르렀다.

한편, 영재교육과 관련된 연구도 양적, 질적으로 성장을 거듭해서 많은 연구자들이 영재교육 개선을 위해 다양한 형태의 연구를 진행해 오고 있으며, 이렇게 축적된 연구결과는 영재교육 관련 정책을 수립하는데 길잡이 역할을 할 뿐만 아니라 영재교육의 학문적 체계화를 위한 밑거름이 되고 있다.

이미 많은 연구자들에 의해 영재교육과 관련된 다양한 주제들이 연구되고 있기는 하지만 기존의 연구결과들은 대개 영재성 판별 도구 개발, 영재교육 프로그램 운영 방안, 평가 방법, 교육과정 개발 등과 관련된 영역에 집중되어 있다. 특히, 소수의 연구들을 제외하고는 연구들이 양적연구나 문헌연구의 형태를 취하고 있어서 본 연구에서 관심을 갖고 있는

교수-학습 과정에서 일어나는 상호작용 등을 미시적으로 분석해 내기가 쉽지 않다.

이러한 인식을 바탕으로, 본 연구에서는 영재교육원 재학생들의 수학교실을 지속적으로 관찰하여 그들의 교실문화를 형성하는 핵심적인 요소가 무엇인지를 문화기술지적으로 탐구해 보고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 용어 정의

영재아 : 영재교육 관련 연구에서 영재성을 가진 아동을 지칭하는 용어로 가장 많이 사용되는 용어가 영재(gifted)와 재능아(talented)이다. 어떤 사람들(Gardner, 1983; Marland, 1972; Renzulli, 1978)은 이 용어들을 동일한 의미로 사용하기도 하는데 George(1995)는 전자를 인지적 영역들에서 선천적으로 타고난 능력을 가진 자로 후자를 비인지적 영역에서 획득된 후천적인 능력을 가진 사람을 일컫는 말로 사용하였다.

영재 개념을 정의하는 방식도 매우 다양해서 합의된 이론이 없지만 개인이 속한 집단에서 위치하는 상위 비율의 정도에 따라 영재를 분류하는 ‘백분율적 정의’가 일반적인 방식 중의 하나이다. 하지만, 이 방식에 의한 영재판별도 상위 1%에서부터 20%에 이르기까지 다양하게 나타난다. 예를 들어, Terman(1925)은 상위 1%, 미국의 교육부는 3-5%를 영재로 보는데 반해, Renzulli(1978)는 상위 20%까지의 학생들에게도 영재교육의 기회가 주어져야 한다고 주장하고 있다.

본 연구에서 ‘영재아’로 지칭된 학생들은 소속 학교에서 수학과 과학성적이 최소 7% 이내에 들어 학교장의 추천을 받아 영재교육원 선발고사에 지원한 학생들로 공신력 있는 기관에서 개발한 영재판별테스트와 영재교육원이 자체개발한 지필검사, 실험 혹은 심층면접 등 다단계 선발전형을 거쳐 선발된 학생들이다. 따라서 이들은 George의 구분에 의하면 영재에 가까우며 ‘백분율적 정의’에 의하면 미국 교육부의 기준에 해당되는 영재아들이라고 볼 수 있다. 이하의 내용에서 사용될 ‘영재아’란 용어는 이러한 의미를 갖는다.

교실문화 : 이용숙(1996)은 교육을 ‘문화의 전승’(transmission of culture)으로 정의하는 교육인류학적 입장에 따라 ‘문화는 곧 교육내용’이라고 보았다. 이러한 관점에서 그는 학교에서의 교육내용은 전체 교육내용 중 일부에 지나지 않는다고 주장하면서 학교에서의 교육내용을 다시 ‘의도적인 교육내용’(표면적 교육과정)과 ‘비의도적인 교육내용’(잠재적 교육과정; hidden curriculum)으로 나누었다. 여기서 그는 전자를 교과서와 교사의 설명, 교장·교감·교사의 훈화 등을 통해서 전달되는 것으로, 후자를 의도된 바는 없으나 학생들이 학교에서의 생활경험을 통해서 은연중에 학습하게 되는 것으로 설명하였다. 한편, 조영달(1999)은 병원에서의 의사와 환자, 교실에서의 교사와 학생 등 대화의 양당사자 사이에서 일어나는 언어적 상호작용(언어적 행동양식)이 양 대화주체의 특수한 사회적 관계에 의해 비교적 유형화되어 있는 사회적 공간의 의사소통방식에 관한 연구들이 사회제도 속에서의

인간의 행동양식을 밝혀주는 데 커다란 기여를 하고 있다고 주장하였다. 그리고 이러한 연구들을 통해 “정형화된 사회적 공간”에서의 상호작용양식의 결정에 그 공간의 특성과 대화 참여자의 문화적 배경이 크게 영향을 미친다는 것을 알 수 있다고 하였다. 이러한 관점에서 그는 그의 연구에서 ‘일상생활세계’로서의 한국의 교실이 어떻게 움직이는가를 구체적으로 보여주고자 하였다.

본 연구에서는 영재아들을 대상으로 한 수학교실이라는 사회적 공간에서의 상호작용양식에 대화참여자(영재아들과 교사 혹은 강사)들의 문화적 배경이 크게 영향을 미친다는 조영달의 관점에 동의해서 ‘일상생활세계’로서의 영재교육원 수학교실이 어떻게 움직이는가를 보여주고자 하는 의도를 갖고 진행되었다. 따라서 이 연구에서 사용된 ‘교실문화’라는 용어는 영재아들의 특성이나 그들이 갖는 문화적 배경의 영향으로 형성된 교실 내에서의 ‘일상생활세계’를 의미하며 내용적으로는 이용숙이 분류한 ‘의도적인 교육내용’과 ‘비의도적인 교육내용’을 모두 포함한 개념으로 사용될 것이다.

## 2. 선행연구 검토

영재교육과 관련된 연구는 20세기 초부터 진행되어 왔는데 초창기에는 대개 영재 개념과 관련된 연구가 주<sup>1)</sup>를 이루었다. 영재 개념에 대한 연구는 그 후로도 지속적으로 진행되어 왔으나 지금까지도 영재 개념 규정과 관련된 합의된 이론이 도출되지 않았다. 다른 교육적 개념들이 그렇듯 앞으로도 영재 개념과 관련된 이러한 논의는 계속될 전망이다. 다만, 초기의 연구에서는 지능검사에 의존한 ‘백분율적 정의’방식이 주로 사용되었으나 (Terman, 1925), 시간이 지나면서 연구자들은 좀 더 다양한 방식으로 영재 개념을 규정하려고 시도하였다. 예를 들어, Witty(1958)는 영재를 “잠재적으로 가치 있는 인간 활동 분야에서 계속적으로 뛰어난 수행을 보이는 아동”으로 규정함으로써 영재 개념이 지능지수나 학업적수월성 수준을 초월하여 더 광범위해졌다. 이에 더해 Marland보고서(1972)에 드러난 미국 교육부의 입장은 일반지능, 특수학업 적성, 창의적 또는 생산적 사고, 지도력, 시각적 공연 예술, 정신운동 능력 등에서 이미 성취를 나타내거나 잠재능력이 있는 아동으로 영재를 규정함으로써 좀 더 다양한 각도에서 영재판별을 시도해야 함을 시사했다. 그 후, Renzulli(1978)는 미국 교육부가 내린 정의에 대해 몇 가지 문제점을 지적하면서 영재성은 평균 이상의 지적능력, 과제 집착력, 창의성이라는 세 가지 요인의 상호작용의 결과로 나타난다는 세 고리 모형을 내놓았다. 이 모형은 많은 연구자들에 의해 인용되면서 지금까지도 영재 개념을 효과적으로 묘사한 적절한 모형으로 평가받고 있다.

영재 개념과 관련된 연구와 함께 가장 많이 연구되는 분야는 영재를 위한 교육과정 관련 연구라고 할 수 있는데 이와 관련해서는 Kaplan(1994)의 연구가 많이 인용되고 있다.

---

1) 국내에서도 영재 개념과 관련된 연구는 대개 미국에서 수행된 연구결과가 많이 인용되고 있어서 여기서는 미국의 경우를 중심으로 살펴본다.

그녀는 영재들을 위한 차별화된 교육과정이 주어진 학습내용을 다양한 학습 경험으로 전이하여 영재들을 위한 포괄적이고 통합적이며 실질적인 교육의 기회를 제공하는 역할을 한다고 주장하였다. 그녀는 또한 영재교육 교육과정의 효과는 교육과정의 구조나 범위보다는 그 과정을 시행하는 환경에 의해 더 큰 영향을 받는다고 주장하면서 단계적인 교육과정 시행 모형을 제시하였다.

우리나라의 경우는 영재판별도구 개발(조석희 외, 2004; 조석희 외, 1997; 김홍원 외, 1996 서정표, 1993 등)이나 영재교육 교육과정 개발과 관련된 연구(강수경, 2004; 이효정, 2003; 조연순, 2001; 구자익 외, 1999)가 주를 이루는 이루고 있어서 이 분야들에서는 상당한 연구결과가 축적되어 있다. 나아가, 최근 들어서는 다양한 분야와 관련된 통합적인 연구나 다양한 영재교육 장면들과 관련된 실험연구들이 진행되고 있어서 우리나라도 더 이상 영재교육 연구에서 후진적인 위치에 있지 않음을 보여 준다.

한편, 학교교실 상황을 문화기술지(Ethnography)형식의 질적 탐구전략을 활용하여 미시적으로 분석한 교실문화와 관련된 연구는 주로 인류학적 입장에서 교육문제를 접근한 질적연구자들에 의해 수행되어 오고 있다. 외국에서는 이미 40년 이상의 연구전통을 갖고 있는 질적연구접근방법이 우리나라에서는 80년대 중반 이후에서야 교육학자들에 의해 시도되었다. 하지만, 90년대 이후에는 많은 연구자들이 학교교육과 관련된 질적연구(김영천, 1997; 조영달, 1992; 이용숙, 1992; 이인효, 1990 등)을 수행하고 있고 최근 들어서는 수학교실과 관련된 질적연구(박성선·조영미, 2002 등)들이 수행되고 있어 수학교육에서도 질적연구가 더 보편화될 조짐이다.

### Ⅲ. 연구 방법 및 자료수집

#### 1. 연구 방법 및 절차

대학이나 교육청부설 영재교육원의 수학교실을 관찰함으로써 그들의 행동특성이나 사고양식 등을 조사하는 것이 본 연구의 목적이다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 정성적 연구방법의 하나인 문화기술지를 연구방법으로 채택하였다.

정성적 연구접근방법에는 다양한 탐구전략들이 있을 뿐만 아니라 연구자들에 따라 각기 강조하는 바가 달라 일관되게 분류하기는 어렵지만 Creswell(2003)은 여러 학자들의 연구결과를 비교, 분석하여 정성연구적 탐구전략을 일대기, 현상학적 연구, 근거이론, 문화기술지, 사례연구 등으로 분류하고 문화기술지를 다음과 같이 설명하였다.

문화기술지는 문화적 혹은 사회적인 그룹이나 체제에 대한 설명이나 해석이다. 연구자는 그룹을 관찰해서 습득된 행동 유형, 관습, 삶의 방식을 조사한다... 전형적으로 연구자가 사람들의 일상생활에 동참하거나 그룹의 각 개인과 일대일 면담을 통한 직접참여관찰을 하게 된다. 연구자는 행동, 언어, 문화를 공유한 그룹의 상호작용의 의미를 연구한다.

이러한 관점을 바탕으로 본 연구에서는 문화기술지를 탐구전략으로 활용하는 많은 연구자들이 사용하는 참여관찰, 면담, 문서수집 등의 방법을 이용하여 자료를 수집하였으며 면담을 통해 확보하기가 어려운 내용은 연구 참여자들에게 익숙한 의사소통 방법인 채팅이나 이메일 등의 방법을 활용하여 추가적으로 정보를 확보하였다.

## 2. 연구 대상의 특성

이 연구에서는 지방에 소재한 S대학교 부설 과학영재교육원의 중등수학분야 기초과정과 심화과정, 초등수학 분야, 모 광역시의 교육과학연구원부설 영재교육원 수학수업을 연구대상으로 하였다. 자료출처 표기과정에서의 혼동을 피하기 위해 이하의 내용에서는 전자를 S영재교육원, 후자를 K영재교육원이라고 명명하도록 한다.

S영재교육원은 2003년에 과학기술부로부터 설립인가를 받아 2004학년도부터 교육을 시작하였으며, 중등기초 6분야, 초등 2분야, 심화과정 6분야 등 14개 반이 운영되고 있다. 교육일정은 봄가을 학기 중에 진행되는 주말교육과 방학 중에 합숙교육 형태로 진행되는 집중교육을 포함해 연간 100시간 정도로 짜여져 있다. 이 외에도 과학자 초청 특강, 현장견학, 과학퀴즈대회 등과 같은 특별프로그램이 있어서, 1년 동안 이러한 프로그램을 모두 이수하는 데는 대략 130시간 정도가 필요하다. 본 연구에서는 중등수학기초, 중등수학심화, 초등수학 분야가 관찰대상이었다.

K영재교육원은 모 광역시 교육청에서 운영하는 교육과학연구원 부설 영재교육기관으로 S영재교육원과 달리, 전공분야가 나뉘어져 있지 않고 수학, 영어, 과학 등을 모두 배우며 방과 후에 매일매일 교육이 이뤄지므로 S영재교육원과 비교하면 4배 정도 많은 교육시간을 운영하고 있는 셈이다. K영재교육원의 경우는 수학수업이 관찰대상이었다.

S여자중학교 수학교실은 위의 두 영재교육 기관에서 수집한 수업장면 관련 자료의 분석 결과가 영재교실 교유의 특성인지를 알아보기 위한 비교의 대상으로 관찰이 실시되었다.

## 3. 자료수집 방법 및 절차

참여관찰 : 이 연구의 자료수집을 위해 가장 많이 활용된 방법은 참여관찰이다. 이는 이 연구의 목적이 영재교실 문화를 이해하는데 있고 이러한 목적을 달성하기 위해서는 참여관찰이 가장 적합한 자료수집 방법이라고 판단되었기 때문이다. 참여관찰은 주로 두 영재교육원에서 진행된 수학교실을 대상으로 이루어졌다. 수업장면을 관찰하는 과정에서 연구자의 역할은 방관자로서의 관찰자였다. 교실 뒤쪽에 있는 의자에 앉아 있고 수업에는 거의 참여하지 않으면서 관찰과정에서 연구자가 느끼거나 깨달은 내용을 직접 기록하였다. 이렇게 기록된 연구자 노트 외에도 참여관찰 중에는 주요장면에 대한 녹화, 학생들의 토론과정을 상세하게 기록하기 위한 녹음 등의 방법을 활용하여 자료를 수집하였다. 두 경우 모두 학생들에게 연구목적을 간단히 설명한 후에, 학생과 학부모의 동의를 구하는 동

의서를 나눠주어 그 다음 시간에 회수하는 형식으로 연구참여자 동의 절차를 거쳤다.

S영재교육원에서는 2005년 3월부터 10월 말까지 입학식, 정규 교육프로그램, 특강, 현장체험학습 등 모든 교육프로그램을 관찰하였는데 주로 중등수학 심화과정을 관찰하고 보조적으로 중등수학 기초과정과 초등수학 기초과정을 관찰하였다.

한편, K영재교육원은 매일 수업이 진행되므로 6월과 7월 두 달에 걸쳐 집중적으로 관찰이 진행되었다.

S여자중학교에 대한 수업 관찰은 본 연구의 주된 참여관찰 대상이 된 영재교육원들의 교실문화 구성요소 중 수업장면의 특성을 찾기 위한 비교대상으로 실시되었다. 따라서 영재교육원의 경우처럼 교실에서 일어나는 모든 상황들이 관찰대상이 되지는 않았으며 오히려 자료의 분석과정에서 드러나기 시작한 주제들과 관련된 내용에 한정해서 관찰하려고 노력하였다.

S여자중학교에서는 약 6시간정도의 수학수업을 관찰하였는데 양 집단(영재교육원과 학교)간 비교대상이 되는 수업의 형태, 학생들의 발표, 모둠별 수업에서 학생들의 역할 등과 관련된 수업장면을 관찰하려고 노력하였다.

면담 : 면담은 구체적인 주제에 관한 자료를 보충할 목적으로 진행되었다. 몇몇 경우를 제외하면 면담을 위해 계획을 세우거나 질문을 구상하지는 않았다. 면담은 쉬는 시간이나 점심시간처럼 자유로운 상황에서 이루어졌다. 이렇게 진행된 면담은 수업시간에 관찰된 학생들의 활동 내용과 관련된 발전된 질문들을 중심으로 이루어졌다. 면담은 주로 10분에서 40분 정도로 진행되었으며, 모든 면담과정은 녹음되어 전사되었으며 이렇게 만들어진 녹취록은 결과분석 과정에서 다른 자료들과 함께 분석되었다.

녹화, 녹음, 보조적 자료수집 방법 : 수업장면 중 미시적 상호작용 장면을 기록할 필요가 있다고 판단되는 부분에 대해서는 6mm 카메라를 활용해 녹화하였으며, 수업장면을 전체적으로 기록하거나 면담과정을 기록하기 위해서는 녹음 방식이 활용되었다. 또 학생들의 스케줄에 따라 면담이 어려운 경우에는 시간과 장소에 구애받지 않은 메신저나 이메일 등을 이용해 자료를 수집하기도 하였다. 하지만 인터넷을 통한 이러한 방법들은 질문에 대한 즉각적인 답을 얻지 못하는 경우가 있을 뿐만 아니라 대화를 하는 과정에서 확인할 필요가 있는 표정의 변화나 직관적인 이해과정 등에 관한 정보가 확인되지 않아 주요한 방법으로 활용하기에는 다소의 어려움이 따랐다.

이렇게 수집된 자료는 분석과정에서 반복적으로 재생해 보는 과정을 통해 주요장면이 발췌되었으며 이렇게 추출된 장면들은 녹취록으로 작성되어 다른 자료들과 연계되어 분석 과정에 이용되었다.

## IV. 결과분석 및 논의

일반적으로 정성연구적 연구방법에서는 자료 수집과 분석과정이 병행되어 진행된다. 이는 앞서 수집된 자료를 분석함으로써 그 분석결과가 이어지는 자료수집 과정에 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다. 이 연구에서도 이러한 흐름이 유지되었는데, 자료수집에 관한 전체적인 틀은 미리 계획하였지만 자료수집 과정에서 연구자가 어디에 초점을 맞춰야 하는지에 관해서는 이미 수집된 자료의 분석과정에서 서서히 나타나는 주제들에 의해 결정되었다. 더구나 면담이나 문서수집 등은 대개 연구가 진행되는 과정에서 필요성이 부각되는 경우에 한하여 실행되었다. 이러한 방법이 활용되기 어려운 상황에서는 인터넷을 통한 메신저나 이메일 등의 방법을 활용하여 자료가 수집되었다.

이 연구에서는 두 영재교육원과 하나의 중학교를 대상으로 모두 113시간의 참여관찰이 진행되었는데, 참여관찰을 할 때마다 5~10페이지 정도 분량의 연구자 노트 형식의 자료가 수집되었다. 또 관찰한 수업 장면은 전체 혹은 일부분씩 녹화/녹음되었으며 녹화되거나 녹음된 자료는 모두 33시간 정도의 분량이었는데 중요한 부분을 발췌해서 녹취록을 작성하는 부분녹취록을 작성하거나 전체가 녹취되기도 하였다. 점심시간이나 쉬는 시간을 활용하여 진행된 면담은 모두 녹음되어 녹취록으로 작성된 후에 수업관련 자료와 연계해서 분석되었다. 참여관찰 하는 과정에서 학생들이 수행하는 학습지나 노트 중에 부각되는 주제와 관련된 자료는 담당강사와 해당 학생의 양해를 구해 복사하였다. 면담 등을 보충할 목적으로 메신저나 이메일을 활용해 수집한 자료는 자동적으로 녹취되는 효과가 있어서 별도의 자료정리 과정을 거치지 않고 분석되었다.

이 연구에서 목표로 하는 영재교육원 재학생들의 교실문화를 이해하기 위해 우선 교실문화를 형성하는 핵심적인 요소가 무엇인지를 파악할 필요가 있었으므로 처음 몇 번의 참여관찰은 이러한 요소를 확인하는 데 할애되었다. 참여관찰이 진행된 두 영재교육원 모두 학생들이 정해진 시간에만 수업에 참여하고 귀가하는 형식을 취하고 있었으므로 교실에서 일어나는 문화적 현상이나 학생들의 상호작용은 대개 그들이 수행하는 학습활동 특히, 발표와 관련되어 있었다. 이러한 이유로 자료수집 과정에서는 발표와 관련된 자료가 많이 수집되었으며, 연구자도 발표를 둘러싼 학생들 사이의 상호작용 관계를 파악하려고 노력하였다. ‘발표’ 외에도 참여관찰 결과를 분석하는 과정에서 교실문화와 관련된 주제들이 서서히 드러났는데 그 주제들은 ‘교우관계’, ‘토론 학습’, ‘학생들과 친밀해지기 위한 교사들의 노력’, ‘수업장면’ 등으로 압축되었다. 이하의 분석과정에서 나타나는 모든 이름은 가명을 사용하였다.

### 1. 영재교육원 재학생들의 수학교실문화 형성 요소

#### 1) 교우관계

영재교육원 학생들은 대개 정해진 시간에만 만나서 수업을 받기 때문에 그들의 교실 생

활은 일반 학생들의 교실 생활에 비해 비교적 단조로워 보였다. 하지만 이들에게서도 서로 간의 선호도에 따라 혹은 개개인의 성격적 특성에 따라 교우관계가 다양하게 나타났다. 특이한 것은 이들이 친구를 평가할 때 대부분 공부와 관련된 능력을 최고의 준거로 삼는다는 것이며, 긍정적이거나 부정적인 평가에 상관없이 자신의 생각을 거침없이 드러낸다는 점이다. 그 중에서도 여름이는 상대방의 입장을 고려하지 않고 자신의 생각을 쏟아내곤 했는데, 그 상대는 대부분 가혜였다. 다른 학생들에게는 대응하지 않고 있다가 가혜가 말을 할 때만 편견을 주거나 자신이 더 낫다는 것을 강조해서 말하곤 하였다.

연구자 : 계산기로 하니까 재미있어요? 그냥 수업보다는?

김여름 : 아니요. 계산하는 것 보다 낫지요.

한세진 : 그래도 생소하잖아요.

최은희 : 흥미로워요.

연구자 : 흥미로워?

최가혜 : 전 기계치예요.

연구자 : 기계치야? 되게 힘들겠다.

김여름 : 기계라기보다는 **영어가 문제가 아닐까?**

최가혜 : 기계를 싫어하지 않는데 기계가 저를 싫어해요.

김여름 : 기계라기보다는 영어가 아닐까?

최가혜 : 아 둘 다 그래. 그래 너 기계도 잘 다루고 영어도 잘해.

김여름 : 영어는 취소.

.....

최가혜 : 쉬운 걸 다 틀려. 쉬운걸.

김여름 : **그래. 어려운 건 안 틀리고 쉬운 것만 틀리지?**

.....

선생님 : 세진아 잠 와?

한세진 : 아니요. 안보여요.

김여름 : **잠이 오니까 안보이겠지.**

한세진 : (여름이를 기분 나쁘다는 듯 쳐다본다.)

아주 드물지만 가혜가 여름이의 말을 부정적으로 받아치는 경우도 있었다.

(쉬는 시간에 여름이가 '지오픽스'라는 교구를 가지고 장난을 치면서)

김여름 : 학교에서는 내가 이상한 취급 받는데 여기서는 정상 취급 받으니까 좋아.

최가혜 : 여기서도 이상해.

김여름 : 그래도 학교에서보다는 덜 이상한 취급 받아.



여름이와 같은 학교 학생들에 의하면, 여름이가 잘난 척을 많이 해서 친구들이 싫어한다고 한다. 실제로 연구자가 여름이가 다니는 학교에 방문했을 때, 수준별 수업 때문에 이동하고 있는 여름이를 발견했는데 서로 얘기하면서 삼삼오오 짝을 지어 가는 다른 학생들과 달리 여름이는 혼자 가면서 귀에 이어폰을 끼고 있었다. 영재교육원에 다니는 다른 친구들에게 여름이에 대해 물어봤는데 은희는 여름이의 긍정적인 면과 부정적인 면을 함께 보고 있었다.

최은희 : 우선, 여름이는 제가 닮아야할 점이 많습니다.

연구자 : 어떤 점에서요?

최은희 : 여름이는 자신이 모르는 점에 대해 자신있게 질문하잖아요. 전 그렇게 익숙하지 않아요. 제가 스스로 터득하는 것에 많이 익숙한데, 영재반에서는 쉬운 문제들을 다루는 것도 아니고 자주 하는 것도 아니기 때문에 그때 그때 질문하는 것이 확실한데, 여름이는 잘하고 전 못하잖아요.

.....중 략.....

최은희 : 그러니까, 여름이는 너무, 수학적이죠...비유가 조금 이상하긴 하지만, 너무나 계산적인거죠, 사람을 너무 따지고 들어요, 수학영재가 그런거라면 싫습니다. 아, 역시 이런 소리 하려던 게 아니었는데..

반면 세진이와 가혜는 긍정적인 생각 보다는 부정적인 생각을 더 많이 보고 있었다. 세진이에게 여름이에 대해 이야기를 할 때 직접적인 상황을 말해달라고 이야기 했는데 별로 말하고 싶지 않아 했다.

한세진 : 애들이 발표한 것에 대해서 하는 질문요? 선생님께 묻는 건 그런대로 괜찮을지 몰라도 기껏 열심히 발표했는데 요즘은 덜 그러는 것 같지만 괜히 쓸데없는 것 같고 시비 걸듯 하는 건 질문이라기보다 좀 기분이 나쁘죠. 작년엔 좀 그런 경우가 있었거든요.

.....

최가혜 : 너무 끼어들면. 자기혼자 있는 것도 아닌데. 설사 개가 만약에 시험 성적이 가장 좋게 여기 들어왔다고 해도 자기혼자 그럴 권리는 없죠. 아 근데 개가 막 너무 심하게 그러면 은희랑 세진이가 제재를 해요.

한편, 가혜는 여러 학생들과 고루 잘 지내기 위해 노력하는 모습을 보였는데 아래의 내용을 보면 가혜가 다른 사람들에 대한 배려를 많이 하고 있음을 확인할 수 있다.

연구자 : 말을 먼저 걸지는 않아요?

최가혜 : 네. 애가 좀 드세 보이는 애들한테는 말 먼저 안 걸고요 애가 좀 착해 보이거나  
나 소심해 보이거나 아니면 뭐랄까 내가 말을 먼저 안 붙이면 내가 말을 안  
하겠구나 이런 경우에는 말을 하고.

S영재교육원 중등수학 심화과정은 모두 11명이었는데, 이들 중 7명은 작년에 기초과정  
에서 같이 공부한 학생들이고 나머지 네 명은 심화과정 선발고사에 특별전형으로 응시해  
서 새롭게 합류하게 된 학생들이었다. 이 네 명의 학생들은 소속 중학교에서 수학성적이  
상위 2%이내에 드는 학생들 중에 지원을 받아 기초과정을 이수한 학생들과 경쟁해서 선  
발된 학생들이기 때문에 수학적 능력 면에서는 차이가 나지 않을 것으로 추측되었다. 실  
제로 수업시간에 부과된 과제를 해결하거나 자신의 생각을 발표하는 과정에서는 두 집단  
간 차이를 전혀 느낄 수 없었다. 다만, 교우관계나 학교수업과 다르게 진행된 수업형태에  
대한 적응과정에서 나타나는 차이점들을 중점적으로 관찰하면서 이와 관련된 질문을 자주  
하였으나 개개인의 성격적인 요인에서 비롯되는 것이라고 볼 수 있는 것 외에 새로이 합  
류한 아이들에게서 공통적으로 나타나는 적응과정에서의 문제점은 발견할 수 없었다. 아  
래는 새로 합류한 네 명의 학생들 중에 가장 말이 없었던 은강이에게 관련된 질문을 던지  
는 장면인데 은강이의 답변으로 미루어 보면 은강이의 행동이 그의 성격적인 성향 때문이  
었음을 짐작케 한다.

연구자 : 친구들 이렇게 있을 때 잘 모르는 친구들한테 먼저 가서 말 걸거나 그러지는  
않아요?

김은강 : 남자애들은 괜찮은데 여자애들은 좀...

.....중 략.....

연구자 : 그래서 분위기 적응하거나 그럴 때 어렵지는 않았어요?

김은강 : 좀. 그랬는데. 그래도 지금은 한두 명 더 아니까 괜찮아진 것 같아요.

연구자 : 서서히 친해지면서 이야기를 많이 하는 스타일인가?

김은강 : (끄덕끄덕)

이미 언급한 바와 같이, 영재아들은 공부를 잘 하는 아이들에게 호감을 가졌는데, 특히  
선민이처럼 공부를 잘하면서도 겸손한 학생에게는 모든 아이들이 신뢰를 보였다.

최가혜 : 애들이 복종해요.

연구자 : 아 무조건 복종이에요? 그래? 왜 잘하는 걸 알기 때문에 그러는 거야 아니면  
그냥 그렇게 선민이가 했다는 것만으로도?

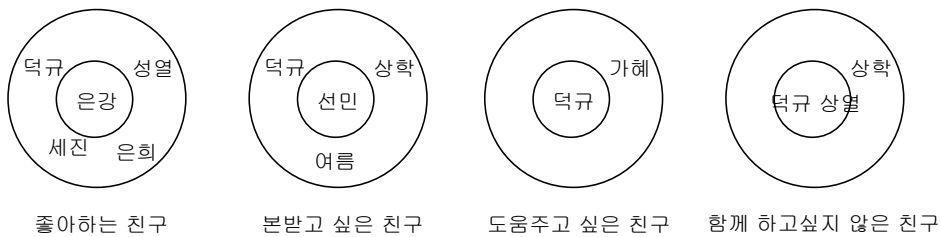
최가혜 : 선민이는 게다가 말하기도 잘하지만 애가 말을 아끼잖아요.

한 번은 첫 번째 발표자 선민이가 발표를 하는데 성원이가 자신의 답과 다른 것을 보고 자신의 답을 고쳤다. 또 선민이가 오지 않은 날은 유난히 분위기가 조용했다.

오늘 선민이가 안 왔다. 지금까지 수업 할 때 보면 덕규가 선민이가 푼 것을 보고 확인해서 답에 확신을 가졌던 것 같은데 선민이가 안 와서 그런지 오늘 수업시간에 유난히 조용하다. 선민이와 답을 비교해 볼 수가 없으니 답에 대한 확신을 가질 수가 없어서 그런 것 같다.

[연구자 노트 : S영재교육원].

수업장면에서 학생들은 대개 발표를 잘 하거나 창의적인 아이디어를 제시하는 아이들을 선호하는 것으로 보여 졌으나 이것이 피상적인 특성일 가능성이 있다고 판단되어 S영재교육원 학생들에게 교우선호도 조사를 해봤다. 그 결과 특정 학생으로 모아지지 않고 고른 교우관계를 가지고 있었다. 특이한 것은 선호도 조사를 하려는데 여름이가 자신은 친구가 없으니 하지 않겠다고 말하더니 결국 선호도 조사에 참여하지 않았다.



<그림 1> 선호도 조사

<그림 1>에서 작은 원이 선호도가 더 높은 학생이다. 대부분의 학생들이 친구들의 이름을 쓴 반면에 상욱이는 좋아하는 친구와 본받고 싶은 친구에 '모든 친구'라고 적고, 그 이유로 '평등하게 좋아한다', '모두 다 본받을 점이 하나씩 있다'라고 하였다. 본받고 싶은 친구에 선민이를 적은 상열이가 그 이유를 '존경'이라고 적었고, 성원도 선민이를 적었는데 이유가 '공부를 잘하니까'였다. 또한 가혜도 선민이를 적었는데 이유는 '뭐든 잘해서'였다. 공부를 잘한다고 여기는 선민이에 대해서 학생들은 본받고 싶어 했고 그로부터 도움을 받고 싶어 했다.

S영재교육원은 한 달에 두 번 정도 만나는데 반해, K영재교육원은 봄, 가을 학기에 월요일부터 금요일까지 매일 만나서 하루에 3시간씩 같이 공부를 하기 때문인지 K영재교육원 학생들이 더 활기차 보이고 교우관계도 더 좋아보였다. 자주 얼굴을 보기 때문에 이야기도 많이 하고, 서로의 생각도 듣기 때문에 친구들에게 더 애정이 있는 것 같았다. 다음은 K영재교육원 한 아이가 외국으로 유학을 가게 되어 친구들이 영상편지를 준비하는 모습을 연구자가 묘사한 내용이다.

교무실에 앉아있는데 학생이 캠코더를 가지고 다니면서 찍고 있다. 2학년 2반 학생이 유학을 간다고 이야기를 한다. 그래서 그 친구 모르게 반 친구들이 캠코더로 각자 한마디씩 하는 것을 촬영하고 있다. 교실에서 찍으면 친구가 눈치 챌까봐 일부러 교무실에 와서 촬영을 하고 있는 것이다. 그런데 친구가 자기만 안 찍어주자 조금 서운해 하고 있다고 선생님께 이야기를 하더니 선생님 생신이라서 찍는다는 핑계를 대서 이 친구도 찍는 척만 하자고 말을 하더니 그 친구를 찾으러 교무실에서 나간다.

[연구자 노트 : K영재교육원]

## 2) 발표

일반적인 학교교실에서와 달리 영재교육원 수업 과정에서는 학습 진도와 관련된 제약이 없어 학생들에게 발표할 기회가 많이 주어졌다. 이런 이유로 교실 내에서 학생들 사이의 상호작용은 직·간접적으로 발표와 관련되었으며, 발표를 통해 그들의 교실문화를 확인할 수 있었다.

발표 빈도 : 영재교육원에서는 평가를 위해 기본적으로는 전체적으로 돌아가면서 발표를 시킨다. 발표는 하고 싶은 사람이 하는 경우도 있지만 보충 설명이나 반대 의견으로 손을 들어서 발표를 하는 경우도 있다. 가끔은 선생님께서 지목을 해서 발표를 시키기도 하였다.

영재교육원 학생들 중 그들의 소속 학교에서는 거의 발표를 안 시키니 발표할 기회가 없다고 말하는 학생이 있는 반면에 학교에서는 발표를 많이 하는데 영재교육원 수업시간에는 안한다고 말하는 학생도 있었다. 학교에서는 좋아하는 과목 시간에는 발표를 하는데 영재교육원은 내용이 어려워서 발표가 부담스럽다고 말하는 학생들이 많았다.

연구자 : 발표 많이 해요? 학교에서는?

최가혜 : 학교에서 더 안하는데...

연구자 : 학교에서는 더 안 해요? 여름이는 학교에서 많이 발표해요?

김여름 : 무지 많이 해요. 여기서는 **몰라서 못해요.**

은강이의 경우는 학교에서 수학시간이나 과학시간의 경우에는 발표하는 게 괜찮은데 국어라든지 다른 과목은 답을 잘 몰라서 발표하기 꺼려진다고 말한다. 영재교육원에서의 수업은 재미있는데 어려운 부분이 있어서 발표하기를 꺼리는 것으로 보인다.

김은강 : 발표 같은 거 할 때. 줌. 그런 거 잘 못하니까.

연구자 : 발표 하는 게 부담스러워요?

김은강 : 아니 줌. 어려운 부분이 있어서.

은희는 자신이 소심한 스타일이라서 발표는커녕 질문도 안하는 학생이라고 말했다. 그래서 혼자 그것을 해결하려다가 진도에 뒤처지는 경우도 있다고 한다.

연구자 : 발표는 많이 해요?

최은희 : 음, 안합니다. 하하, 제 차례가 아니라면 굳이 나서지 않고 발표는 고사하고 선생님께 질문도 안하는 소심한 스타일이지요.

연구자 : 그러면 모르는 것은 어떻게 합니까?

최은희 : 그게 조금 문제인 게, 제가 혼자 해보려고 열심히 해서 이제 됐다 싶으면 벌써 지나가버렸거나, 다른 진도가 나가있어서 혼자 뒤쳐질 때가 많습니다.

하지만 은희와 좀 더 면담을 해본 결과 학교에서는 자신 있게 발표를 잘하고 본인도 자부하고 있는 학생이었는데 영재교육원 수업 시간에는 내성적인 성격이 되어버린다는 것을 알게 되었다. 다음은 이메일을 통해 알아 본 은희의 발표에 대한 생각으로 긍정적인 표현에는 밑줄을 그어 표시하고 부정적인 표현에는 *이탤릭체*로 표시하였다.

저는 학교에서 공부를, 그래도 잘한다고 자부하고 있는 학생으로서 선생님이 시키지 않아도 발표를 합니다. 그리고 제가 만족할 만큼 조리 있게 발표하고 선생님께 칭찬도 듣습니다. 저는 제가 따로 학원을 다니지 않아 선행학습이 많이 되어있지 않기 때문에 학교에서 선생님이 묻는 답에 대해서는 자신 있어 합니다. 하지만 조별활동에서 제가 발표를 한다거나 앞에 나가서 설명을 하는 것은 자신 있게 잘합니다. 바로 제가 하는 생각이나 말들이 맞다고 확신이 들기 때문입니다. 다른 과목들도 마찬가지로인데 이것은 수학시간에 더 많이 나타납니다. 수학은 제가 따로 과외도 하고 있고 학교에서는 남들보다 더 빨리 풀고 정확하다 생각하고 그 답을 여러 가지 방법으로 확인도 해보며 그 답이나 과정에 확신을 갖게 되니 발표를 할 때에는 제 생각까지 다 정리해서 말합니다. 아무래도 제가 잘 할 수 있고 제가 생각한 내용에 확신이 있기 때문에 발표를 먼저 하려고 하고 선생님이 지적하셔도 자신 있게 합니다. 하지만 저는 영재원에만 들어가면 어떤 식으로든 *내성적인 성격*이 돼버립니다. 학교와 비교 하려는 게 조금 그렇긴 하지만 영재반에서 배우는 것들은 제가 항상 풀거나 접하던 것과는 (달리)너무나 *생소하고 어렵습니다*. 아니 어렵다기 보다 새로우니까 *지레 겁을 먹게* 됩니다. 문제를 풀어보려고 하기도 전에 겁을 먹고 발표를 해보기도 전에 *어려워하고 발표를 해야 한다 해도 하고 싶어 하지 않습니다*. 원인은 **영재**라는 것에 있다고 봅니다. 전 제가 수학에 대해 자신은 있지만 수학 *영재라고 생각해 본 적은 한 번도 없습니다*. 그런데 영재원에 가면 제가 영재가 되어야 한다는 생각이 듭니다. 저는 제가 마인드 컨트롤은 좀 한다고 생각하는데, 먼저 확실히 *부담스럽습니다*. 영재라고 없는 시간 만드셔서 신경을 많이 써주시는 교수님들도, 어느 한 부분도 놓치지 않겠다고 바라보시는 조교선생님들도 확실히 *부담스럽습니다*. 처음부터 영재란 것이 정해져 있는 것도 아니고, 실수를 해도 *틀려도 된다는 것*을 머리로는 아는데 선뜻 나서지 않습니다. 대부분 문제를 제대로 풀지 못해 *어정쩡하게 발표하기 싫어서 회피*하는 경우가 많지만 혹시라도 *틀리지 않을까, 두려움이 앞서는* 경우가 많습니다. 게다가 *발표 안하길 잘했다* 하는 문제들이 생기니까 이런 생각이 깊어지는 것 같습니다.

[최은희: 이메일]

이런 은희의 대답은 다른 학생들의 생각을 잘 대변하고 있다. 다시 말해서, 학생들이 발표를 회피하는 것은 그들이 발표에 관심이 없거나 하기 싫어서가 아니고 새로운 (탐구) 학습환경에서 쉽게 발표를 하다가 자신의 약점이 드러날 것을 우려하기 때문이다. 또한, 문제해결 과정과 관련된 단편적인 내용보다는 문제해결을 통해 알게 된 내용을 스스로 정리한 자신의 생각을 발표해야 되는 학습방법에 익숙하지 않은 것도 그들이 발표를 회피하게 한 요인으로 작용한 것 같다.

발표 동기(혹은 발표에 대한 관점) : 두 영재교육원 모두 조별 토론수업을 진행하고 있어서 학생들이 발표할 기회가 많다. 학생들은 발표를 통해 얻을 수 있는 것이 많다는 것을 인정하고 있었다.

뭐 발표를 함으로써 자기 생각 알고 그 다음에 선생님이 그것에 대해 정정해 주니까 잘못 알고 있던 거 다시 고칠 수 있어 가지고 수업참여도 많이 높여 줘가지고 더 잘하게 되는 것 같아요. 수업시간에 잘 들어야지 공부를 더 잘하게 되니까. 공부할 때도 잘 이해되고.

[한상욱 : S영재교육원]

한 문제를 가지고 토론식으로 자신이 발표하고 싶으면 자신의 생각을 말하고 다른 사람들의 생각을 들어 보는 게 학습에는 도움이 된다고 생각...

[최은희 : S영재교육원]

하지만 그들이 실제로 발표를 해야 하는 상황에서는 어려운 문제에 도전하려고 하기 보다는 쉬운 문제를 골라서 발표하려고 노력하는 모습을 보였다. 어려운 문제를 발표한 경우에 대답하기 곤란한 질문이 나올 것을 우려한 것인데 이런 이유로 발표순서를 정하는 것과 관련해서도 각기 다른 생각을 갖고 있었다.

막 애들이 막 물어볼까봐. 모르는 부분 물어볼까봐.

[김은강: S영재교육원]

쉬운 문제는 서로 발표 하려고 하고 다들 보면 한 답을 내놓으면 다르게 생각해 보는 것은 찾아보기 힘들고, 거기에 어려운 문제는 모르겠다는 말들 뿐 제대로 된 발표를 하는 아이는 없는 것 같습니다.

[최은희: S영재교육원]

즉흥적으로 하면 자기가 아는 것에 대하여 뭐 하는 것도 있겠지만 그래도 돌아가면서 해야지 다른 사람 의견도 듣고 다른 것에도 전체적으로 도움이 되니까.

[한상욱 : S영재교육원]

한편, K영재교육원에서는 S영재교육원과 달리 많은 학생들이 서로 발표를 하려고 경쟁하였다. 하지만 이런 현상을 그들이 발표의 장점을 잘 알고 스스로 동기부여가 되어 자발적으로 발표에 참여한 결과라고 보기 어려우며, 오히려 발표에 따라 부과되는 점수가 그들의 발표욕구를 자극한 계기가 되었음을 보여 주는 자료가 있다.

조별문제보다는 개인별문제를 먼저 풀려고 하죠. 조별문제는 서로 미루는 경우도 있기도 하구요...다들 조금씩은 점수도 신경 쓰기도 하고, 자기가 풀었다는 성취감도 느낄 수 있으니까요.

[유영인 : K영재교육원]

개인별 문제는 자신의 능력을 최대한 발휘할 수 있는 길이고, 조별문제해결은 흔히 말하는 같은 조 아이들끼리 협동심 기를 수 있고요.

[장민주 : K영재교육원]

발표는 모둠원이 순환하면서 하지만, 점수는 모둠원 전체가 동일한 점수를 받습니다. 그 이유는 수학적 아이디어를 의사소통을 통하여 검증하고 발표하라는 것이죠. 그 검증의 책임은 모둠원 모두에게 있습니다. 또한 정보 공유와 수학적 만남의 중요성을 학생들에게 잠재적으로 일깨워 주려고 그러기도 합니다.

[수학선생님 : K영재교육원]

학생들이 어떤 생각으로 발표를 하려고 하건 담당선생님은 학생들의 발표에 매우 바람직한 교육적 의미를 부여하고 있었다.

학생들이 먼저 문제에 대해서 혼자 생각해 본 다음 조별 토론을 통해 의견을 모으게 합니다. 그래서 혼자 하는 생각이 뛰어날 수도 있지만 함께 의견을 모으면 얼마나 더 멋지고 훌륭한 결과를 얻을 수 있는지를 깨닫게 하고 싶습니다.

[2학년 수학선생님 : K영재교육원]

발표에 대한 평가 : 스스로 발표하는 것도 중요하지만 다른 학생들의 발표를 평가하고 자신의 생각과 비교하는 것 또한 매우 중요한 학습방법이다. 이 과정에서는 발표자가 생각하지 못한 아이디어를 제시하여 문제 상황이 긍정적으로 확대되는 경우도 있지만, 자신의 생각을 강요하여 다른 사람들의 비난을 받는 경우도 있다. 이 연구에서 수집된 자료에 의해서도 이와 관련된 연구참여자들의 다양한 관점을 확인할 수 있었다. 특히, S영재교육원의 역류는 자기주장이 매우 강해서 동료 학생들로부터 비판의 대상이 되기도 한다.

잘못된거나 궁금한거나 뭐 오류가 있으면 그것을 바로 물어봐서 해결하는게 옳다고 생각하고 저도 선생님한테 중간에 물어보는 게 좋다고 생각해요. (흐름을 끊거나 그런다는 생각은?)...그것

에 대해서 더 잘할 수 있고 뭐 그것에 대해 질문했다면 그것에 잘못된 것이 있으니까 그것에 대해 더 잘 알 수도 있겠구나 생각하니까..

[한상욱 : S영재교육원]

애들이 발표한 것에 대해서 하는 질문요? 선생님께 묻는 건 그런대로 괜찮을지 몰라도 기껏 열심히 발표했는데 요즘은 덜 그러는 것 같지만 괜히 쓸데없는 것 같고 시비 걸듯 하는 건 질문이라기보다 좀 기분이 나쁘죠. 작년엔 좀 그런 경우가 있었거든요.

[한세진: S영재교육원]

단하가 '모든 정수에 대하여  $n^2 + 2n + 12$ 는 121의 배수가 아님을 보여라'라는 문제를 해결하는 과정에서  $(n+1)^2 \equiv -11 \pmod{121}$ 에서 고민하고 있다. 그러다가  $\frac{(n+1)^2}{11} \equiv -1 \pmod{11}$ 을 쓰고 설명하다가 틀렸다면 다시 지우니까 진형이가 자기가 알겠다고 말한다. 그러자 원경이가 '또 잘난척한다'라고 말하고 진형이는 원경이의 말에 기쁘나 빠 한다.

[연구자 노트: K영재교육원]

다른 학생이 적극적으로 질문하거나 발표하는 것에 대해 긍정적인 면과 부정적인 면을 함께 보는 학생도 있었다.

우선, 여름이는 제가 알아야할 점이 많습니다... 여름이는 자신이 모르는 점에 대해 자신 있게 질문하잖아요. 전 그런게 익숙하지 않아요. 제가 스스로 터득하는 것에 많이 익숙한데, 영재반에서는 쉬운 문제들을 다루는 것도 아니고 자주 하는 것도 아니기 때문에 그때 그때 질문하는 것이 확실한데, 여름이는 잘하고 전 못하잖아요...(중략)...비유가 조금 이상하긴 하지만, 너무나 계산적인거죠, 사람을 너무 따지고 들어요, 수학영재가 그런거라면 싫습니다. 아, 역시 이런 소리 하려던게 아니었는데...

[최은희: S영재교육원]

### 3) 토론 학습

영재교육원에서의 수업은 대개 조별 토론학습 형태로 진행되므로 스스로 생각하는 것이 중요하고 다른 사람과 함께 고민하면서 창의적인 아이디어를 창안하기 위해 노력하는 것이 필요하다. 실제로 대부분의 학생들은 토론 학습이 갖는 장점을 잘 알고 있었으며 자신들의 수업 방식으로 토론 학습 방식이 적절하다고 생각하였다.

어. 그래도 좀. 서로 모르는 거 그런 쪽에서 잘하는 애들도 있고, 물어보면서 하면 자기도 모르는 거 배우고 괜찮은 것 같아요.

[김은강 : S영재교육원]



자신이 생각하지 못한 걸 다른 사람들과 토론할 수 있어서 좋은 것 같아요... 그런데 서로 공유하면서 발전해 나가는 게 더 이득이 크지 않아요?

[최가혜 : S영재교육원]

여름방학 집중교육 때 했던 조별 토론학습은 괜찮았습니다. 이번에는 문제에 열성을 가지고 매달렸던 것 같습니다...

[최은희 : S영재교육원]

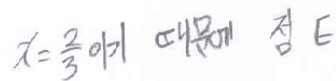
하지만, 조별 토론 학습을 선호하지 않는 학생도 있었다.

(왜 아까 같이 안하고 혼자 했어요?) 같이 하는 거 별로 안 좋아해요.  
...중략... 각자 역할 나눠가지고 각자 해 와서 통합하는 게 더 좋아요.

[한민선 : K영재교육원]


극소수의 학생들을 제외하고는 영재교실 수업형태로 조별 토론학습방식을 선호하였지만 실제로 토론학습 형태로 진행된 수업에서 그들은 토론에 적극적이지 않았으며 토론 결과를 서술하게 하는 학습지에도 정리된 자신의 생각을 기술하는 대신에 단답형으로 답을 제시하거나 아예 '토론'이라는 글자를 지우고 답만 기술하기도 하였다.

6.위의 과정을 통해서 알 수 있는 것은 무엇인가? 조별로 토론하고 그 결과를 발표하시오.



$x = \frac{2}{3}$ 이 때문에 점도

<그림 2> 김여름 워크시트



3.위의 과정을 통해서 알 수 있는 것은 무엇인가? 조별로 ~~토론~~하고 그 결과를 발표하시오.

<그림 3> 최상학 워크시트

#### 4) 학생들과 친밀해지기 위한 교사들의 노력

일반 교실에서는 학생 수가 많아서 모든 학생들이 선생님과 친밀하게 지내기가 쉽지 않다. 하지만, 한 반에 20명을 넘지 않는 영재교실에서는 아이들이 선생님을 어려워하지 않고 편하게 느낄 수 있게 하려고 노력하는 선생님들의 모습을 많이 볼 수 있었다. 특히, K

영재교육원에서는 학생들이 먼저 다가오기를 기다리지 않고 선생님들이 먼저 마음의 문을 열고 다가가기 위해 기발한 방법들이 동원되었다.

K영재교육원의 교무실에는 사탕이 담긴 유리병이 있다. 이 유리병의 역할은 학생들이 선생님들과 거리감을 없애고 가까워질 수 있도록 하기 위한 것이다. 학생들은 교무실에 와서 사탕을 먹는 대신 선생님들과 한 마디 이상 대화를 해야 하는 조건이 있다고 하신다.

[연구자 노트: K영재교육원]

학생들이 쉬는 시간에 교무실에 많이 온다. 선생님께 질문을 하러 오는 학생, 놀러오는 학생, 사탕을 먹으러 오는 학생, 책을 안 가져와서 복사를 하러 오는 학생 등 다양하다.

청소시간인데 민주와 세은이가 교무실에 왔다. 사탕을 고르는데 흑사탕밖에 없었다. 그래서 그냥 가려고 하자 수학선생님께서 두 학생에게 의자에 앉아보라고 한다. (교무실에 소파와 테이블이 있는데 테이블 위에 포도가 있었다) 선생님께서 테이블에 있는 포도를 먹으라고 하자, 민주가 웃으면서 '고맙습니다'라고 인사하고 세은이와 포도를 먹는다. 포도를 먹느라고 종례에 늦어버린 민주와 세은이는 먹던 포도를 두고 그냥 교실로 올라갔다. 그들은 종례가 끝나고 가방을 메고 와서 남은 포도를 먹었다.

[연구자 노트 : K영재교육원]

Silverman의 주장처럼 영재아들은 인지적 부분만이 다른 부분에 비해서 빠르게 발달됨에 따라 상담을 필요로 하기 때문에 교사들의 역할이 중요한데, 이처럼 교사가 카운슬러 역할까지 하게 되면 영재들은 굳이 특별한 상담일정을 잡지 않고도 계속해서 격려와 강화를 받을 수 있다.

## 2. 수업의 특징

영재교육원에서 진행된 수업은 각각의 영재교육원에 따라 서로 다른 형태로 진행될 수 있어서 영재교육원 수업이 갖는 일반적인 특징을 구분해 내기가 쉽지 않다. 이러한 입장에 따라 본 연구에서는 일반학교 수학교실을 관찰하여 두 곳의 영재교육원에서 공통적으로 드러나면서 일반학교 수업장면과 비교되는 특징을 묘사하고자 하였다. 이러한 필요에 의해 연구자는 S여자중학교 수업을 관찰하였고 이 과정에서 특정한 한 시간 분량의 수업을 상세하게 묘사하여 영재교육원 수업과 비교하였다. 두 교육프로그램에서 진행된 수업은 여러 가지 면에서 극명한 차이점을 드러냈는데 이러한 차이점을 유발하는 핵심적인 요소로 '수업형태'와 '교사와 학생의 역할'을 추출하여 비교함으로써 영재교육원 수업이 갖는 특징을 드러내고자 하였다.

### 1) 수업형태

S영재교육원에서 진행된 수업은 진도에 구애받지 않은 교육프로그램의 특성상 매우 여유 있게 진행되었다. 뿐만 아니라, 대부분의 수업이 학습자들이 직접 문제를 해결해 볼 수 있도록 많은 시간을 할애하는 학습자주도형 탐구학습 형태의 수업으로 진행되고 있어서 강사가 주어진 시간 내내 일방적으로 설명하는 모습은 거의 찾아볼 수 없었다. 담당강사는 학생들 사이를 순회하면서 문제해결에 어려움을 느낀 학생들을 개별적으로 지도한다.

수업 내내 말이 오고가지 않는다. 질문을 계속 하는 것이 아니라서 강사는 학생들이 문제를 스스로 생각할 수 있도록 한다. 조용한 분위기에서 학생들이 문제를 푼다. 선생님께 손을 들어서 질문을 하는 학생은 보기 힘들다. 선생님께서 학생들의 유인물을 보고 틀린 부분이 있는지 확인을 하다가 틀린 학생이 있으면 그때그때 수정을 할 수 있도록 지적해준다.

[연구자 노트: S영재교육원]

이에 반해, S여자중학교에서 진행된 수업은 모듈별로 진행된 활동 중심의 학습자주도형 수업형태를 취하고 있지만 교사의 요구에 의한 두, 세 번을 제외하고는 학생들이 직접 탐구할 수 있는 시간이 주어지지 않은 교사주도형으로 진행되었다. 또한, S여자중학교는 학생 수가 많아 통제하기가 쉽지 않으므로 담당교사는 여러 가지 방법을 고안하여 학생들의 흥미를 유발하고 자신이 원하는 방향으로 수업을 이끌기 위해 노력하였다. 한 가지 예로, 인사를 할 때도 모듈별로 독창적인 인사방법을 고안하게 하여 학생들의 흥미를 유발시켰다.

선생님 : 오늘 인사 모듈이 몇 모듈이야?

3모듈 : 저희요.

선생님 : 안정했어? 그냥 인사야?

(그때서야 학생들 인사를 정하고 있다).

3조 1번 : 차렷 경례

3조 : (박수를 5번 친 다음)수수수수수 학학학학학 수학수학 주세요.

뿐만 아니라, 복습내용을 확인할 때도 전시학습 내용으로 개사곡을 만들어 발표하게 함으로써 학생들의 흥미를 유발시켰다.

비행기(1-4-7)

점과 직선 위치관계 몇개 있을까?

점 A가 직선위에 있다/있지않다.

평면위에 두직선 위치관계 몇개 있을까?

만난다 일치한다 평행하다 세가지

공간상에 두직선 위치관계 몇개 있을까?

일치한다 평행하다 여기에 꼬인위치(추가)

#### <그림 4> 노래

이렇게 시작된 수업은 한 시간 내내 교사가 학생들에게 질문하고 학생들은 맞장구를 치듯이 선생님의 질문에 즉각적으로 답을 하는 형식으로 진행되었다. 하지만 선생님의 질문은 수업진행을 위해 필요한 용어를 물어보거나 단답형의 질문으로 일관해서 선생님의 질문을 통해 학생들이 고민하거나 수학적으로 의사소통하는 모습을 발견하기가 쉽지 않았다. 교사와 학생들이 만들어 가는 수업형태는 대개 아래와 같았다.

선생님 : 이진 뭐죠?

학생들 : 포함한다.

선생님 : 여러분 이진 만난다가 아니라 뭐한다?

학생들 : 포함한다.

선생님 : 만나면 어떤 것이 만나는 것인가 다시 표현해 보세요.

(이번에는 제대로 표현을 했다).

선생님 : 들어보세요. (학생들 모두 본다.) 자 저거죠. 여러분 평면과 직선이 만난다면 어떤 상태로 만나게 되나요?

학생들 : 한점에서.

선생님 : (수수깡을 도화지에 꽂으며)수직으로만 만나나요?

학생들 : 아니요.

선생님 : 이게 꼭 수직으로만 만나나요?

학생들 : 아니요.

여기서 교사는 자신의 수업진행 과정을 학생들에게 계속해서 확인하고 있으며 학생들이 동의해주지 않으면 더 이상 진행시키지 않겠다는 의도를 갖고 있다. 또한 교사는 학생들을 일사분란하게 통제하기 위해서 O, ×로 상징되는 강화를 준다. 수학부장이 모듈별로 O, ×를 기록하고 있어서 교사가 평가를 하면 이 학생이 해당되는 조에 O나 ×를 부과하게 된다.

선생님 : 다음에 검사할 때도 없으면 그때는 × 두개씩 겁니다. 수수깡! 선생님이 수수깡은 어떻게 보관하라고 했죠?

학생들 : 잘 보관하라고요.

선생님 : 예. 2모둠 지금 경고예요.

(수수깡은 선생님이 들어보라고 할 때만 들어야 하는데 2모둠이 들고 있다가 선생님께 걸렸다. 그래서 경고를 받았다.)

날짜	1	2	3	4	5	6	7	8
9/6			01					
9/7	05	07, X1	07	05, X1	05	05	06	06
9/8		06	05, X1	03, X1	02	02	02	
9/9	03	04	06	06	03	08	02, X1	02, X1
9/13	05, X2	04	05	03	03	03	06, X1	05, X1

<그림 5> ○,× 체크

## 2) 교사와 학생의 역할

S영재교육원 수업에서는 강사가 수업을 주도하지 않고 학습지를 나눠주면 학생들이 학습지를 수행하는 형태여서 학생주도형 수업형태를 취하고 있으며 담당강사는 학생들 사이를 순회하면서 도움이 필요한 학생들에게 힌트를 주는 조력자 역할에 머문다. 또한 담당강사는 학생들 사이를 순회하는 중간에 창의적으로 문제를 해결한 학생을 발견하면 다른 학생들에게 그 내용을 소개해 준다. 학생들끼리도 서로 풀이과정이나 답을 비교하면서 문제를 해결한다.

선생님은 학생들이 유인물에 어떻게 적었는지 쪽 둘러보고 독특한 방법으로 문제를 푼 학생이 있으면 칠판에 그것을 소개를 해준다. 상열이가 4번 문제를 풀고 나서 상욱이의 답과 비교를 하더니 고개를 끄덕거리고는 답을 적는다. 상욱이와 같은 답이 나와서 안심하는 것 같다.

[연구자 노트: S영재교육원]

영재교육원 강사들은 특히 학생들이 창의적인 방법으로 문제를 해결할 것을 강조한다.

...그리고 문제라는 것은 한 가지 풀이과정이 있는 것이 아니에요. 여기에서 여러분이 문제를 풀 때 두 가지, 세 가지 방법이 나올 수 있는 거예요. '열 사람이 그렇게 푸니까 나도 그렇게 풀어야겠다.' 그런 생각, 고정관념을 버리세요.....(생략).....

[연구자 노트: S영재교육원]

이에 반해 S여자중학교에서는 학생 수가 많아 교사가 주도적으로 수업을 하며 학생들에게 미리 역할을 주어 수업시간에 생길 수 있는 혼란을 예방하려고 노력하는 모습을 볼 수

있었다. 예를 들어, 각 모둠에는 수학을 잘 하는 모둠장과 부모모듬장이 있고 상대적으로 수학이 약한 두 명의 학생들로 모듬이 구성되어 있는데, 모듬장은 조별 의견을 수렴하여 그 결과를 발표하는 역할과 모듬의 4번 학생이 모르는 것을 가르쳐 주는 역할을 한다. 모듬에서 2번은 부모모듬장이 되는데, 부모모듬장은 모듬에서 모르는 문제가 어떤 것인지 의견수렴을 해서 질문을 하고, 3번 학생이 모르는 것을 가르쳐주는 역할을 한다. 모듬에서 3번 학생은 준비물을 챙기는 역할이 주어지며, 4번 학생은 공부에 집중할 수 있도록 하기 위해 다른 역할이 주어지지 않는다. 한편, 교사는 계속해서 학생들의 관심을 잡아두려고 노력하고 질문을 할 때도 모든 학생들이 모두 같은 답을 하도록 유도한다.

선생님: 뭐죠? (수수깡 두개를 들고 맞꼭지각을 표현하신 후) 이게 뭐죠?

학생들 : 맞꼭지각.

선생님 : 맞꼭지각이죠? 자 세 개의 직선이 어떨 때?

학생들 : 한점에서 만날 때

선생님 : 한점에서 만날 때 맞꼭지각은

학생들 : 8개

학생들 : 6쌍

선생님 : 몇 쌍이죠?

학생들 : 6쌍.

반면에, 영재교육에서는 학생 수가 적어 따로 모듬장 같은 역할을 두지 않는다. 교사와 학생들 사이의 상호작용 또한 정형화되어 있지 않고 필요한 경우에 한해서 대화하기 때문에 수업은 상당히 조용한 가운데 진행된다. 학생들은 자기에게 주어진 학습지를 풀면서 옆 친구의 결과와 비교하기 위해 간간히 대화하는 경우는 있으나 자기의 주장을 피력하는 형태의 토론은 이루어지지 않았다.

수업 내내 말이 오고가지 않는다. 질문을 계속 하는 것이 아니라서 교사는 학생들이 문제를 스스로 생각할 수 있도록 한다. 조용한 분위기에서 학생들이 문제를 푼다. 선생님께 손을 들어서 질문을 하는 학생은 보기 힘들다. 선생님이 학생들의 유인물을 보고 틀린 부분이 있는지 확인을 하시다가 틀린 학생이 있으면 그때그때 수정을 할 수 있도록 지적해 주신다.

[연구자 노트: S영재교육원]

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 영재아들의 수학교실문화를 이해하기 위한 목적으로 영재교육원에서 진행된 수학교실을 지속적으로 관찰하여 그들의 교실문화를 문화기술지적으로 탐구해 보고자 하였다.

정성적 접근 방법으로 설계되고 진행된 본 연구의 자료수집을 위하여 참여관찰과 면담 방법이 주로 활용되었는데, 참여관찰 과정에서 연구자가 관찰한 내용을 노트에 직접 기술하는 형식으로 기록된 '연구자 노트', 수업의 전체적인 흐름을 재구성하거나 면담과정을 기록하기 위한 '녹음', 수업 중에 일어나는 미시적 상호작용 과정을 기록하기 위한 '비디오 녹화', '메신저나 이메일 등에 의한 기록', '문서 자료 수집' 등과 같은 구체적인 자료수집 방법이 동원되었다.

이러한 방법들에 의해 수집된 정성적 자료는 그때그때 정리되고 분석되어 그 결과가 후속되는 자료수집 방향을 결정하는 요인으로 작용하였다. 연구의 초반에 수집된 자료를 분석한 결과, 영재교육원 수학교실 문화는 대개 공부와 관련되어 있다는 것이 확인되었다. 이는 정해진 시간에 출석하여 예정된 수업만 받고 귀가하는 영재교육원 교육프로그램의 특성 때문에 그들이 공부 외에 다른 관심거리를 공유할 시간을 갖지 못하는 환경적 요인에 의한 것으로 보여 진다. 이런 결과로, 본 연구에서는 영재교육원 교실문화와 관련되어 '교우관계', '발표', '토론 학습', '학생들과 친밀해지기 위한 교사들의 노력', '수업장면' 등이 주제화 되었다. 이런 주제들을 중심으로 분석된 결과를 통합하여 다음과 같은 내용을 발견하였다.

첫째, 영재교육원 수학교실에서는 공부와 관련된 능력이 최고의 준거가 된다.

그들은 교우관계에 관한 선호도 조사에서 개개인의 성향이나 성격적 특성보다는 공부를 잘 하는가의 여부에 따라 선호 정도를 표시하였다. 뿐만 아니라 탐구결과를 발표하는 과정에서 학업 성취도가 높은 아이들의 주장을 자신의 생각보다 우선해서 인정하였다.

둘째, 영재교육원 학생들은 완벽성을 추구한다.

영재교실에서는 주로 학생들에게 탐구주제가 주어지고 그 결과를 발표하게 하는 형식으로 수업이 진행되지만 학생들은 자진해서 발표를 하려고 하지 않는다. 그들은 스스로 발표할 준비가 되어 있다고 판단될 때에만 발표하며, 확실하게 정답을 모르거나 정리가 안된 경우에는 발표하는 것을 꺼린다. 이런 현상은, 학교에서는 대개 답이 확실한 문제 상황을 통해서 학습이 진행되는데 반해 영재교육원에서는 탐구학습 형태로 진행되므로 답이 여러 가지일 수 있는 것과 같은 학습과정에서의 차이점에서 연유된 것으로 보여 진다. 그래서 학생들은 해결방법에 따라 여러 가지 해법이 있음에도 불구하고 자신의 생각을 존중하지 않거나 발표를 꺼린다.

셋째, 영재교육원 수업은 주로 탐구, 토론 학습 형태로 진행되지만 실제로는 학생들이 토론에 적극적으로 참여하지 않는다.

영재교육원 학생들은 토론학습에 대해 긍정적으로 생각한다. 그들은 토론학습을 하면 모르는 것을 서로 물어 보고 배울 수 있으니 좋고, 아이디어를 서로 공유하면서 발전해 나가므로 더 이득이 크다고 말한다. 하지만 학생들이 수업시간에 열심히 토론하는 모습은 보기가 힘들다. 그들은 스스로가 어떤 문제 상황과 관련된 원리를 탐구하거나 자신의 생각을 기술하는 것에 약하다고 말한다.

넷째, 영재교실에서의 교수자는 권위 없는 학습조력자이다.

일반학교 수학교실에서의 담당교사는 대개 권위를 갖는 교수주체자로서 수업을 주도하는데 반해 영재교실 담당강사는 학습장면으로 학생들을 안내하고 그들의 탐구과정에서 필요한 힌트를 제공하며 학생들의 아이디어를 정리하는 학습조력자 역할에 머문다. 이러한 차이는 학생 수, 정해진 교육과정의 준수 여부, 이질적 학생 수준 등으로부터 연유된 것으로 보여 진다.

이상과 같은 결과는 특정한 영재교육원에서 수집된 자료를 바탕으로 하고 있어서 그 결과를 해석하는데 한계가 있을 수 있다. 이러한 제한과 한계를 고려하여 후속연구를 제안하면 다음과 같다.

첫째, 영재교육원 수학교실 문화와 일반학교 수학교실 문화를 비교, 분석한 연구를 진행할 필요가 있다.

둘째, 영재아들의 개인적 특성과 사회적 특성을 탐구한 결과를 바탕으로 그들의 학습특성을 연구해 볼 필요가 있다.

셋째, 영재교육프로그램을 이수한 영재아들을 계속 추적, 조사하여 영재교육프로그램의 효과를 심층적으로 탐구하는 종단적 연구를 진행할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 강수경(2004). "초등학교 중학년에 활용할 수 있는 수학영재 교육 자료개발". 제주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 구자익 외(1999). 영재교육과정 개발연구(I)-초·중학교 영재교육과정 시안 개발을 위한 기초연구. 한국교육개발원.
- 김영천(1997). 『네 학교 이야기: 한국 초등학교의 교실생활과 수업』. 문음사.
- 김홍원·김명숙·송상현(1996). 수학영재 판별도구 개발 연구(I). 한국교육개발원.
- 박성선·조영미(2002). "초등학교 수학수업에 나타난 수학교실문화 분석", 『교육과학연구』 제 33집 제 1호 65-83.
- 서정표(1993). "수학 영재의 판별절차 및 기준에 관한 연구". 한국교원대학교 석사학위 논문.
- 이용숙(1992). "한국 중등학교 문화의 특성". 청소년연구 제3권 제2호. 한국청소년연구원.
- 이용숙(1996). "한국 학교문화의 특성과 잠재적 교육과정". 『한국문화인류학』 제29집.
- 이용숙·김영천(1999). 『교육에서의 질적 연구』. 교육과학사.
- 이인효(1990). "인문계 고등학교 교직원문화 연구" 서울대학교 교육학과 박사학위 논문.
- 이효정(2003). "수학 영재 교육 연구". 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.



- 조석희 외(1997). 과학 영재 판별 도구 개발 연구(Ⅱ). 한국교육개발원.
- 조석희 외(2004). 『창의적 지식 생산자 양성을 위한 영재교육』. 한국교육개발원.
- 조영달(1992). “한국 고등학교 경제수업의 상호작용 유형에 관한 연구”. 사회와 교육 16.
- 조영달(1999). “정형화된 사회적 공간으로서의 교실”-어느 고등학교 경제수업의 조직과 구성 연구-. 이용숙김영천 편(1999). 『교육에서의 질적 연구』 제15장. 교육과학사.
- 조연순(2001). 창의성 개발을 위한 교수·학습 및 평가방법. 창의성 개발을 위한 교육 전략 연구 세미나. 한국교육개발원.
- Karnes-Bean 엮음. 이화국 외 옮김(2003). 『영재교육의 방법과 자료』. 대교/한국교육평가 센터.
- Sharan B. Merriam 지음. 강윤수 외 옮김(2005). 『정성연구 방법론과 사례연구』. 교우사.
- California Department of Education & California Association for the Gifted.(1994). *Differentiating the core curriculum and instruction to provide advanced learning opportunities*. Sacramento. CA: California Department of Education.
- Creswell, J.(2003). *Qualitative Research Design among five traditions*. SAGE.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- George, D. (1995). *Gifted education—identification and provision, resource material for teachers*. London: David Fulton Publishers. In 송상현.(1998). 수학 영재성 측정과 판별에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문. 재인용.
- Marland, S. P, Jr. (1972). *Education of the gifted and talented*.(Report to the congress of the United States by the U. S. Commissioner of Education), Washington, D. C. : U. S. Government Printing Office. In 조석희(1995). 영재성과 영재교육의 개념: 피라미드모델, 영재교육연구. 재인용.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184.
- Terman. L. (1925). *Genetic Studies of genius: Mental and physical traits of a thousand gifted children(Vol. 1)*. Stanford: Stanford University Press. In 전경원 (2000). 영재교육학. 서울: 학문사. 재인용.
- Witty, P. (1958). Who are the gifted. In N. B. Henry(Ed.), *Education of the gifted*. Chicago: University of Chicago Press. In Gagne, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In Toward a differentiated model of giftedness and talent. In A. Heller, F. J. Monks. & A. H. Passow. (1993). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. New York: Pergamon. 69-87.