

수학영재의 특성에 관한 사례연구

김민정 (대구신매초등학교)
류성림 (대구교육대학교)

본 연구는 수학 영재에게서 나타나는 특성을 알아보기 위한 목적으로 초등학교 6학년에 재학 중이며 영재교육원에 다니고 있는 2명의 수학 영재를 약 4개월에 걸쳐 관찰 및 면접한 결과를 분석한 사례연구이다. 본 연구에서는 수학 영재의 특성을 입학하기 전, 일반 수업 시간, 방과 후로 나누어 그들이 보여준 주된 특성을 기술하고 있다. 본 논문을 통해 수학 영재가 그들의 자질을 잘 발휘하도록 하기 위해서 영재교육원, 일반 학급, 가정에서 어떻게 지도해야 할지에 대한 시사점을 주게 된다.

I. 서론

창의적이고 뛰어난 재능을 가진 영재를 조기에 발굴하여 그들의 특성과 소질에 따라 실시하는 영재교육은 영재 개인에게는 자아실현을 도모할 수 있는 기회를 갖게 하고, 국가적으로는 고급 인력을 확보하여 국가 경쟁력을 높이며, 나아가 인류 사회의 발전에 기여할 수 있다는 점에서 매우 중요하다. 최근 세계 각국에서도 고급 인적 자원의 개발이 국가 발전에 도움이 된다는 인식하에, 각 정부의 적극적인 지원을 받아 다양한 방법으로 영재교육을 활발히 추진하고 있다. 이에 우리나라에서도 1999년 12월 28일 영재교육진흥법이 제정된 이래 영재를 선발하여 학생들을 지도하고 있다(한국교육개발원, 2005).

영재교육에서 가장 중요한 이슈들로는 영재의 정의와 특성 파악, 판별 및 영재를 지도하기 위한 프로그램의 구안, 영재를 지도하기 위한 지도자의 육성 또는 교육을 들 수 있을 것이다. 이 중에서도 학습자 개인의 능력에 적합한 교육을 하기 위해서는 먼저 영재

의 특성을 잘 파악하는 것이 중요할 것이다.

영재들의 일반적인 특성으로는 여러 학자들의 말을 종합하여 보건대 지적 호기심이 높아 지적인 질문을 많이 하고, 어휘 사용 능력이 발달하여 언어 표현이 유창하며 창의성이 뛰어나다고 한다. 또한 정보 습득이 일반 아동에 비해 빠르며, 독서량 또한 많고, 익숙한 것보다는 새로운 것과 새로운 방법을 즐기고, 주의 집중력이 뛰어나 체계화를 잘 하며 아주 열성적이라고 입을 모아 말한다(Coleman & Cross, 2000).

영재들 중 수학영재들의 특성으로 많은 학자들은 이들이 일반 아동에 비해 수학적 사고 능력이 우수하고, 과제집착력이 뛰어나며, 수학적 문제를 창의적으로 해결할 수 있다고 한다. 또한, 수치 분석에 관심이 많으며, 수학적 문제 해결 과정이 간단명료하고, 수학적 관계를 기호로 일반화하여 쉽게 표현하고, 수학적 추론을 간략화 할 수 있으며, 수학적 사고 과정이 유연하다고 한다(House, 1987; Johnson, 2003; Renzulli, 1977; 박성익 외, 2003; 송상현, 2000; 윤여홍, 2000). 이들의 연구처럼, 영재들의 일반적 특성과 수학적 특성에 관한 일반적인 이론들은 많지만, 수학 영재 개인의 입학하기 전과 수업 중 및 방과 후의 특성에 관한 실제적인 연구는 그다지 많지 않다. 지금까지 이루어진 사례연구 예컨대, 김지원(2003), 이혁준(2005)의 논문들을 살펴보면, 사례연구를 한 상황이 수학영재들의 수학적 문제해결과정에 국한된 연구이다. 따라서 수학영재들의 특성을 보다 넓은 범위에서 연구할 필요가 있다. 수학영재들은 자신의 능력과 소질에 알맞은 교육을 받아 그들의 잠재되어 있는 능력을 개발할 기회를 제공받아야 하는바, 이러한 수학영재들을 판별하거나 그들을 위한 프로그램 및 교수법을 개발하기 위해서는 수학영재들의 구체적인 특성 뿐 아니라 일반적인 특성도 잘 파악해야 한다.

따라서 본 연구의 목적은 수학영재들이 수학영재교

* 2007년 4월 투고, 2007년 5월 심사 완료.
* ZDM 분류: A73
* MSC2000 분류: 97D99
* 주제어: 영재성, 수학 영재, 수학 영재의 특성, 사례연구

육원에 입학하기 전 생활, 일반 학교에서의 학습생활, 방과 후 생활, 즉 그들의 전반적인 생활을 통해 그들의 특성을 사례연구를 통해 더 자세히 살펴보는 데 있다.

II. 이론적 배경

수학 영재에 관한 연구를 하기 위해서는 먼저 수학 영재성과 수학 영재의 정의 및 특성에 대해 고찰할 필요가 있다. '영재성'에 관한 정의는 학자들마다 조금씩 차이가 있다. 예컨대, Renzulli(1978)는 평균이상의 지적인 능력, 높은 수준의 과제집착력, 높은 수준의 창의성과 같은 인간의 세 가지 기본적인 특성들의 상호작용으로 영재성이 구성되며, 이 세 가지 요인이 개인의 인성과 주변 환경의 영향을 받아 특정 분야에서 특출한 과업 수행을 해낼 수 있는 역량과 그 가능성을 영재성이라고 했다. 최근의 영재성 정의에는 지능이나 학력 등의 학문적 영재성뿐만 아니라 학생의 창의력이나 훌륭한 산출물을 생산해낼 수 있는 능력인 창의·생산적 영재성의 개념도 포함한다. 다시 말하면 영재성은 지적 측면뿐만 아니라 정의적 측면, 사고 과정적인 측면 등 다양한 영역에서 특출한 과업 수행을 해낼 수 있는 가능성을 말한다. 이를 바탕으로 '수학 영재성'을 개념화 하면 선천적으로 타고난 소질과 적성 및 후천적으로 학습한 수학에 대한 기초 지식을 배경으로 하여 수학적인 문제를 해결하고자 하는 지적, 정의적인 행동 특성이 수학적 사고 기능과 긍정적으로 조화롭게 작용하여 수학적 과제를 창의적으로 수행해 낼 수 있는 잠재적 가능성을 말한다.

다음으로 '영재'의 정의에 대해 알아보면, 영재교육진흥법에서는 '영재란 지적 능력, 과제 집착력, 창의성에서 재능이 뛰어난 사람으로서 타고난 잠재력을 계발하기 위하여 특별한 교육을 필요로 하는 자'라고 정의하고 있다. '수학 영재'는 위에서 언급한 '수학 영재성'을 가지고 수학 분야에서 이미 탁월한 성취를 보이고 있거나 보일 가능성이 있는 자로서, 정규 학교 프로그램 이상의 특별한 교육 프로그램과 서비스를 필요로 하는 자'라 할 수 있다(송상헌, 1998; 한국교육개발원, 2005).

또한 수학 영재성과 영재의 개념을 보다 잘 이해하기 위해서는 수학 영재의 특성에 대해 알 필요가 있다.

지금까지 알려진 수학 영재의 일반적인 특성으로는 다음과 같은 것이 있다(Renzulli, 1977; House, 1987; Johnson, 2003; 윤여홍, 2003).

- 지적 호기심이 높아 지적 질문을 많이 한다.
- 평균 이상의 지능과 창의성을 갖는다.
- 정보 습득이 많고 독서량이 많다.
- 어휘 사용 능력이 발달해서 언어 표현이 유창하다.
- 새로운 것과 새로운 방법을 즐긴다.
- 강한 자아개념과 과제집착력이 강하다.
- 모든 일에 매우 열성적이고, 주의집중력이 뛰어나며 체계화를 잘한다.

또한 여러 학자들의 견해를 종합해 보면 수학 영재가 갖는 사고 특성으로는 다음과 같은 것이 있다(Johnson, 2003; Krutetskii, 1976; House, 1987; 김지원, 2003; 송상헌, 1998; 이혁준, 2005).

- 수학적 사고능력이 우수하고, 과제집착력이 뛰어나다.
- 수학적 문제를 창의적으로 해결하고, 문제 해결 과정이 간단명료하다.
- 수치 분석에 관심이 많다.
- 수학적 관계를 기호로 일반화하여 쉽게 표현한다.
- 수학적 추론을 간략화하고, 논리적인 사고 능력이 뛰어나다.
- 수학적 사고 과정이 유연하고, 새로운 상황에 적용하는 능력이 뛰어나다.
- 수학적 기호, 관계, 증명, 풀이 방법 등에 대한 파지능력이 좋다.

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 수학영재들의 특성을 연구문제와 관련하여 어릴 때부터 현재까지 면밀히 조사하였다. 즉, 어떠한 특성을 지니고 있는지에 관해 수학영재교육원에 입학하기 전 생활, 일반학교에서의 생활, 방과 후 생활로 범위를 구분하여 조사하였다.

III. 연구방법 및 절차

1. 연구 대상

질적 연구에서 연구의 대상 즉 연구 장소와 행위자 그리고 그들의 행위, 연구시간을 선정하는 일련의 과

정은 전반적으로 볼 때 양적 연구와는 달리 일률적으로 일어나지 않으며, 연구과정과 더불어 점진적으로 융통성있게 이루어지는 것이다. 질적 연구의 연구 대상을 선정하기 위해 Spradley(1980)는 연구 대상의 선정준거로 단순성, 접근용이성, 비노출성, 허락가능성, 빈번히 발생하는 활동을 들었다. 또한, 질적 연구자들은 흔히 연구집단이나 연구장소를 선택할 때 준거 지향적 선택을 사용한다. Goetz와 LeCompte(1984)가 말하는 준거 지향적 선택에는 포괄적 선택, 할당 선택, 계통적 선택, 극단적 사례선택, 전형적 사례선택, 독특한 사례선택, 세평적 사례선택, 이상적·전형적 혹은 주도적 사례선택, 비교할 만한 사례선택 등을 말하였다.

본 연구에서는 연구자가 어떤 모집단의 주요 하위 집단을 확인하고, 각 범주에서 임의로 몇 명씩 참여자를 선정해 나가는 할당선택전략으로 대상을 선정하였다. 선정된 대상자들은 전국 16개 시·도교육청 영재교육원 225개 중 대구광역시 동부교육청 산하 영재교육원에 다니고 있는 학생들이며, 본교에 다니고 있고 본 연구자와 친밀한 관계라 접근이 용이하다. 또한 연구 장소가 학교라서 노출될 가능성이 적고 허락가능성이 상당히 높아 선정하게 되었다.

본 연구의 대상은 D광역시에 소재하는 K초등학교에서 동부영재교육원에 재학 중인 안지현(가명, 1993년 5월생, 여, 이하 '지현'이라 칭함)학생과 이소연(가명, 1993년 8월생, 여, 이하 '소연'이라 칭함)학생이다. 그리고 일반학급에서의 사례연구를 하게 되어 안지현 학생이 속해 있는 6학년 A반, 이소연 학생이 속해 있는 6학년 B반도 함께 대상으로 포함하였다. 안지현, 이소연은 D광역시교육청 동부영재교육원 6학년 소속인데, 안지현은 4학년 때부터 D광역시 동부영재교육원 영재교육대상자이며, 이소연은 6학년에 처음으로 영재교육대상자가 되었다. 이들 학생은 담임 추천, 학업성취도 검사, 창의적 문제해결력 검사, 면접의 다단계 판별법으로 선발된 학생들이다.

2. 연구 방법

본 연구의 목적을 구현할 수 있는 방법은 기술이므로 이에 맞는 연구 방법은 질적 연구 중에서 사례연구이다. Denzin과 Lincoln(1994)은 질적 연구를 그 연구 주제에 대한 해석적, 자연주의적 접근을 수반하며, 초

점에 있어서 복합적인 방법을 사용하는 것이라 말했다. 이는 질적 연구자들이 자연스러운 상황에서 사물을 연구하며, 사람들이 그들에게 가져다준 의미에 의해 현상을 이해하거나 해석하려 시도한다는 것을 의미하며, 질적 연구는 개인의 삶에 있어서 일상적이고 문제가 되는 순간들과 의미를 기술하는 다양한 경험적 재료—사례 연구, 개인적 경험, 내적 성찰, 인생 이야기, 면접, 관찰, 역사적, 상호작용적, 시각적 텍스트들—을 의도적으로 사용하며 수집하는 것이라고 하였다. 이러한 사례 연구의 특성에 맞도록 교실의 특성과 담임 교사의 특성, 그 반 아이들의 특성을 관찰하고 면담, 비디오 자료를 분석하여 면밀히 파악하였다.

3. 연구 절차

2005년 9월부터 12월까지 참여 학급의 사회 문화적 상황을 이해하기 위해 참여 학급 및 참여 교사에 대한 각종 자료를 수집하였다. 이때 수집한 자료로는 교과서와 교사용 지도서를 포함하는 교육과정 자료, 참여 학급이 속한 학교의 현황이나 학교 주변의 사회 문화적 환경, 참여 학급 학생들과 가족들에 대한 자료, 참여 교사에 대한 자료 등을 포함한다. 자료 수집 방법으로는 동학년 교사들의 인터뷰, 참여 교사들의 인터뷰, 학생들 설문조사, 학생들 면담, 비디오 촬영 등을 사용하였다. 앞의 비디오로 녹화하여 분석하는 방법은 2005년 11월부터 2006년 2월 말까지 이루어졌으며, 2006년 6월까지 자료들을 분석, 분류 등의 작업을 통하여 논문을 쓰게 되었다.

4. 자료 수집과 분석

일반적으로 신뢰도와 타당도를 높이기 위해서 다양한 종류의 자료를 수집해야 한다. 질적 연구의 일반화 가능성을 높이기 위한 방안으로 삼각검증법(triangulation)을 들 수 있다. 삼각검증법이란 질적 연구가 단일 연구, 단일자료 원천, 단일 연구자로 인해 생기는 편견을 방지하기 위해 다양한 자료수집방법, 다양한 원천의 자료, 둘 이상의 연구진을 구성하는 방법 등을 일컫는다(김윤옥 외, 2001). 본 연구도 일반화를 높이기 위한 방편으로 삼각검증법처럼 다양한 자료를 수집하여 분석하였다. 이러한 접근은 시간, 공간,

사람을 포함하여 자료를 삼각검증하는 방법으로, 특정한 시점에서 다양한 자료를 다양한 참여자들로부터 수집하는 것이다. 이러한 연구를 위한 자료수집으로 연구대상, 참여교사, 동료교사, 동료친구, 연구대상자들의 가족들을 대상으로 관찰 자료, 면담 자료, 문서 자료를 수집하여 분석하였다.

가. 자료 수집

1) 관찰 자료

본 연구에서는 비디오를 수업 장면과 쉬는 시간, 방과 후 장면 등을 찍어 분석하고자 한다. 수업 장면과 쉬는 시간은 참여 교실의 여건이 허락되는 날에 그런 장면을 6 mm 카메라를 통해 녹화하였다. 카메라는 수업의 흐름에 방해가 되지 않도록 각 반의 수학영재 근처에 카메라를 두고 수학영재의 주위에 있는 일반 아동과 비교하며 볼 수 있는 장면을 중심으로 찍었다. 방과 후 생활은 수학 영재들이 6 mm 카메라를 가지고 셀프 카메라를 찍는 형식으로 찍어 분석하였다. 이때 연구자가 관찰하고 있다는 사실을 연구 대상자가 알고 있었으나, 그것을 의식한 행동은 보이지 않았기에 연구 대상자가 나타내는 수학적 사고 특성에 미치는 영향은 크지 않다고 가정하고 연구를 진행하였다.

2) 면담 자료

본 연구에서는 6학년 동료 교사, A반과 B반의 참여교사, A반과 B반의 수학영재들, A반과 B반의 일반 아동들, A반과 B반의 수학영재 학부모들과 면담한 자료를 기록하였다. 동료 교사들, 참여 교사들, 수학영재들, 일반 아동들과의 면담은 주로 50 분에서 1 시간 반 정도 소요되었으며 대부분 방과 후에 교실에서 이루어졌다. 참여교사와의 면담은 대부분이 참여교사의 교육에 대한 철학이나 관점, 교실 분위기, 수학영재들과 일반 아동들의 교실 생활, 과목 별 수학영재들의 수업 태도, 교실에서의 상호관계 등이었다. 수학영재 학부모와의 면담은 방과 후 학부모가 학교에 참여하는 날에 하거나 전화 통화로 이루어 졌으며 가족의 가계도, 수학영재의 어릴 적 특성, 방과 후 수학영재의 생활, 가정 분위기, 동부교육청 영재교육원에 대한 생각 등이 주된 내용이었다.

면담을 가지기 전 우선 면담 대상자들과 친밀한 관

계를 유지하기 위해 사회적 화제나 유머로 분위기를 자연스럽게 한 후 본 연구자가 질문을 하고 이야기하도록 대화 분위기를 이끌어갔다. 모든 면담 내용은 되도록 면담자가 한 말을 그대로 옮기려고 노력하였다.

3) 문서 자료

본 연구에서는 설문 조사 자료, A반과 B반의 수학영재들과 일반 아동들의 노트, 일기장 등의 다양한 문서 자료를 분석하여 기록하고자 한다. 우선 만나서 면담을 하다가 혹시 빠뜨린 질문이 있거나 면담할 시간이 없는 경우 그 대상자들에게 설문지를 제공하는 방식으로 설문 조사 자료를 사용하였다. A반과 B반의 수학영재들과 일반 아동들의 노트를 수집하여 일반학교의 수업 시간에 수학영재들과 일반 아동들 사이의 노트 정리가 얼마나 차이 나는지 조사하고, 노트에 적혀진 수학영재들의 자료를 보며 수학 영재들이 어떤 생각을 가지고 있는지 알아보았다. 수학영재들이 평소에 어떤 사고를 가지고 생활하는지 궁금하여 친밀한 관계를 구성한 후 일기장도 수집할 수 있었다. 6학년 A반 안지현은 4학년 때부터 동부교육청 영재교육원을 다녀서 4학년, 5학년, 6학년 일기장을 모두 수집하였고, 6학년 B반 이소연은 6학년 때부터 동부교육청 영재교육원에 다녀 6학년 일기만 수집하여 분석해 보았다.

나. 자료 분석

본 연구의 목적에 맞게 수집된 자료들을 분석하였다. 자료 분석을 위해서는 Erickson(1986)이 제시한 방법을 사용하였다. 이 방법은 자료를 통해서 일반화를 얻는 분석 방법으로 세부적 기술, 일반적인 기술, 해석적 논의 세 과정을 거친다.

자료 분석은 연구 문제에 따라 세 부분으로 나누었지만 수집된 자료들을 근거로 연구문제별 몇 개의 세부 주장을 형성하고 이를 뒷받침하는 증거를 제시하였다.

먼저, 수학영재교육원에 입학하기 전에 드러나는 수학영재들의 특성을 찾기 위해 수집된 자료들을 분석하였다. 분석 초기에는 학생의 특성만 찾으려 했으나, 수집된 자료들을 분석하는 과정에서 수학영재들과 부모들 사이의 상호적 측면에서 특성을 찾게 되었다. 분석을 하며 '수학영재 부모들의 특성'과 '수학영재들의 일반적인 특성' 측면으로 나누어 정리하게 되었다.

두 번째로 일반학교 수업 시간에서 찾을 수 있는

수학영재의 특성을 찾기 위해 교실에서 찾을 수 있는 자료들을 모두 수집하여 '수학영재들의 일반적인 특성', '수학영재들의 학습행동 특성' 그리고 '수학영재들의 정서적 특성' 측면으로 구분하여 분석하였다. 여러 학자들이 제시한 영재들의 특성을 참고하며 연구 대상자들에게서 드러난 특성을 위와 같이 구분하여 정리하였다.

세 번째로 방과 후 시간에서 찾을 수 있는 수학영재의 특성을 찾기 위해 수집할 수 있는 자료들을 모두 수집하여 '수학영재들의 일반적인 특성'과 '수학영재들의 학습행동 특성' 측면으로 구분하여 분석하였다.

IV. 결과 분석 및 논의

1. 수학영재교육원 입학하기 전 생활에서 찾을 수 있는 수학영재의 특성

가. 수학영재 부모들의 특성

1) 조상들과 부모의 학업 수준이 높은 편이며, 졸업한 학과로는 대부분 건축과, 기계과, 회계과와 같은 수학 관련 학과이었고, 종사하는 직업들도 수학 관련 직업이었다.

지현이와 소연이의 가계도를 조사해보니 안지현 학생은 양가 가족들 대부분이 기계과나 회계, 건설학과를 졸업하여 그와 관련된 직업을 하고 있다. 안지현 학생은 가족들의 영향을 많이 받아 수학과 과학을 좋아하고 잘 하는 것으로 인식된다. 이소연 학생은 할아버지 형제분들이 대부분 교수이시고, 아버지도 교수인 점으로 미루어 보아 소연이가 어른들을 보고 학업에 대해 대단한 관심을 가지게 된 것으로 짐작이 된다. 또 아버지와 어머니의 가족들이 수학과 과학 분야 즉, 자연계 관련 대학교를 나와 직장을 가진 점으로 미루어보아 소연이의 가족들이 좋아하는 자연계쪽으로 자연스럽게 관심을 가지게 된 것 같다.

2) 유아 때부터 수학영재의 부모들은 아이들의 학습에 대한 관심이 남달리 많았다.

일반적으로 가장 성공적인 영재와 그렇지 못한 영재간의 차이를 보여주는 주요 지표는 가족의 가치관과 부모의 교육 수준이 될 수 있다. 본 연구 대상자인 수

학영재들 또한 부모들의 가치관 속에서 유아 때부터 적절히 교육받아 온 것을 알 수 있다. 아래와 같은 사례를 통해 유아 때부터 수학영재 부모들은 그림, 책, 종이접기, 블록, 퍼즐, 은물, 몬테소리 등 어릴 때 수준에 맞는 학습에 대해 관심을 많이 가진 것으로 알 수 있었다.

“우리 지현이의 성장을 살펴보면, 0~3세 때는 어머니인 저와 함께 자율적인 학습을 했습니다. 그림그리기, 동요 듣기, 책 읽기, 은물, 몬테소리 등의 학습을 했지요. 저는 지현이에게 한글을 가르쳐 주었습니다. 그리고 어렸을 때부터 종이 접기를 시작했습니다. 유달리 관심을 가지며 오랜 시간동안 앉아서 열심히 접고 또 접었지요. 잘 안되면 짜증도 부리다 원하는 모양이 완성되면 기쁨으로 너무 즐거워했습니다.”

“소연이는 돌 즈음 때는 소연이가 가위로 색종이를 자르며 놀기도 하고 물감놀이도 많이 하며 놀았습니다. 항상 새로운 것을 만드는 것을 좋아했지요. 장난감보다는 책을 장난감 삼아 놀았고 항상 새로운 것을 만드는 것을 좋아했습니다. 소연이의 장난감은 블록과 애니메이션 책이었습니다. 2~3세 때는 퍼즐을 주었지요. 무척이나 진지한 모습으로 퍼즐을 맞추고 좋아했으며 100 piece 퍼즐을 도와주는 것을 원하지 않은 채 혼자 4시간 꼬박 앉아 완성해서 좋아하며 행복해 하던 모습이 있었고 곧 250 piece 또한 오랜 시간동안 해서 완성하고 즐거워했습니다.”

3) 수학영재의 부모들은 하나같이 그들에게 필요한 것들을 많이 제공해주고, 뒷바라지를 열심히 해주었다.

지현이와 소연이의 부모들과 수학영재들의 성장 배경에 대해 이야기를 하며 그들의 부모들은 학업성취에 대한 관심도 많았고, 그들의 능력에 맞는 알맞은 교육이 무엇인지 많은 관심을 가지고 자료들을 찾아본 것을 알 수 있었다. 그리고 항상 그들에게 격려와 지원, 사랑을 아낌없이 보내주며, 그들이 필요로 하는 것들을 모두 지원해주려 노력한 점을 알 수 있었다. 그와 관련된 자료는 아래와 같다.

“저희들은 지현이에게 많은 것들을 제공해주려고 노력했습니다. 4~5세 때는 지현이가 어린이집에 다니기 시작했습니다. 그 곳에서는 집에서 보다는 다양한 교구들을 가지고 다양한 활동을 즐길 수 있었지요. 6~7세 때는 지현이가 수정유치원을 다니기 시작했습니다. 어린이집과는 조금 다른 환경이었지요. 어린이집보다 더

욱 다양한 교구들이 있었습니다. 재능 국어를 시작하였고, 미술, 피아노, 종이접기 등 예체능 쪽의 분야도 개발하고 공부하기 시작하였습니다. 10~11세 때는 저희가 관심을 가지고 알아본 결과 동부교육청 영재교육원 시험이 있는 것을 알게 되었어요. 그래서 지현이가 평소 재능 수학을 꾸준히 한데다가 수학에 대한 애착도 있고 해서 동부교육청 영재교육원 시험을 쳐보게 되었고, 순조롭게 1차 시험을 통과하여 그 때부터 본격적인 수학 심화과정 문제를 다루려고 이를 위해 수학 심화 학원도 보내게 되었습니다.”

4) 수학영재의 부모들은 항상 대화를 통해 수학영재들을 이끌었다.

지현이와 소연이 가족을 보면 아주 화목하고 대화를 많이 하는 것을 알 수 있었다. 부모들은 수학영재들에게 줄 많은 관심을 대화로써 표현하고 그들이 무엇을 필요로 하는지 무엇이 부족한지를 대화를 통해 찾아내고 해결한 것을 알 수 있었다.

“우리는 소연이에게 ‘너의 활동무대는 세계적인 무대, 옆 사람과의 경쟁이 아닌 세계적인 경쟁에서 싸워야 한다. 나 혼자만 잘 되는 것이 아니고, 옆 사람(주위)과 서로 잘 되도록 도와주며 모두 잘 되는 가운데 지도자가 되어야 한다. 그래야 진정한 능력이 있는 지도자가 되는 것이다’며 자주 말하고, ‘배워서 자신이 갖는 것이 아니고, 남을 위해서 쓰고, 나눠줘야 한다.’라고 이야기를 자주 해줍니다. 지금 소연이가 무엇을 하고 싶어하는지, 하기 싫어하는지 대화에서 찾고 있어요. 우리들은 소연이의 커가는 모든 교육에 대해 의논을 하고, 소연이에게 충고와 격려를 아끼지 않아요. 그리고 소연이에게 매일 이렇게 이야기를 해줘요. ‘소연이가 있어서 엄마, 아빠는 너무 감사하단다. 소연이는 뭐든지 할 수 있단다.’라며 격려와 사랑을 듬뿍 표현해주지요.”

나. 수학영재들의 일반적인 특성

1) 수학영재들은 어린 나이에 언어와 수 개념을 습득하는 능력이 뛰어나다.

이 특성은 VanTassel-Baska(1983)의 연구에서도 밝혀진 사실인데, 5세 이전에 책을 읽거나 수를 깨우치기 시작한 어린이가 영재 학생으로 선발되는 경우는 약 80%에 달한다는 것이다. 지현이와 소연이의 성장 배경 중 눈에 띄는 특징 중의 하나도 어린 나이에 언

어를 쉽게 습득하는 능력을 갖추고 있다는 점이다. 지현이는 0~3세 때부터 어머니와 함께 자율적인 학습을 시작하였고, 그림그리기, 동요 듣기, 책 읽기 등의 학습을 하였다. 지현이 어머니는 지현이에게 한글을 가르쳐 주어서 지현이가 한글을 어머니와 함께 3살에 다 배워 깨우쳤고, 수학은 4살 때부터 어머니와 재능학습지를 함께 하며 숫자와 수의 관계에 대해 습득하였다. 소연이는 3살 때 책 읽기를 통해서 한글을 깨우쳤고 숫자도 그때 깨우쳤다. 동생에게 책을 자주 읽어 주었고 혼자서 숫자를 동생에게 가르치려고 노력했던 적도 있었다고 한다. 또한 4세경 구슬로 숫자 놀이를 할 때 “엄마가 사탕을 3개 사주었는데 아빠가 저녁에 5개를 사왔어요. 모두 몇 개일까요?”와 같은 덧셈, 뺄셈의 서술형 문제를 소연이가 직접 내었을 때 어머니가 혼자 놀란 적도 있었다고 하였다. 소연이의 뛰어난 언어 습득 능력을 볼 수 있는 다른 예로는 다음과 같다. 소연이 어머니의 말씀이다.

“1학년 1학기를 마치고 미국에 가게 되었습니다. 미국엔 3살 때 1년 미국에 있었던 기억 때문에 문화적 충격은 없었던 것 같아요. 영어를 전혀 하지 않고 미국 가는 것이 결정되면서 대문자 알파벳이라도 알고가야하지 않을까 하여 알파벳 A~Z 까지 겨우 읽을 정도로 하고 갔습니다. 미국에서 공립학교에 입학해 대화가 되지 않아 무척 힘들어했습니다. 조별 활동에서 리더를 정하는데 가위바위보로 정하기로 하고, 소연이가 이겼을 때 다른 아이들이 다시 해버린 적이 있었는데 그 때 가장 힘들어했습니다. 아침마다 1시간 쯤 ESL에 가서 영어를 배우며 학교에 다녔습니다. 보통 6개월 되어야 한마디씩 영어로 할 수 있지만 소연이는 책을 많이 읽어서인지 3개월 만에 새로운 한국아이들에게 ESL에서 통역도 하고 도와 줄 수 있는 실력이 되었습니다. 그때 그 곳 선생님들이 모두 놀라며, 언제든지 너가 원하면 ESL에 오지 않아도 된다고 말했지만 소연이는 새로운 아이들을 도와주는 것이 재미있으며 2개월 정도 더 다녔습니다. 그 때 현지 선생님들이 소연이를 보고 스펠링 같은 학생이라고 극찬한 것 또한 엄마로써 상당히 행복한 칭찬의 소리였습니다.”

2) 수학영재들은 학습에 대한 호기심이 많아 경쟁심이 높다.

지현이와 소연이의 성장 배경을 들여보면서 다른 학생들에게 공부하는 것에 대해 지는 것을 싫어한다는

점을 알 수 있었다. 지현이와 대화를 하는 동안 지현이는 시험에 대한 애착 또는 호기심이 아주 많다고 털어놓았다. 문제집을 보통 아이들이 푸는 권 수보다 더 많이 풀어도 마음이 놓이지 않았으며, 시험 기간에 문제만 푼다고 부모님께 종종 꾸중을 듣기도 하였다고 한다. 소연이의 살아온 생활에 대한 수필을 살펴보면, 소연이 역시 다른 친구들에 대한 경쟁심에서 학습에 더 많은 관심을 가진 것을 알 수 있다. 그와 관련된 자료를 살펴보면, 다음과 같다.

“미국에서 한국으로 2학년을 일주일 남기고 들어오게 되었다. 3학년이 되어서 처음으로 치게 된 준비도 검사는 내가 생각지도 못한 문제로 가득 차 있어서 놀랐다. 놀란 만큼 시험 점수도 못 나왔었다. 하지만 3학년을 올라와서 수학에 흥미가 생기면서 그와 관련된 모든 것이 재미있게 느껴졌다. 그래서 수학을 좋아해서 점수가 잘 나왔는지 아님 점수가 잘 나와서 수학을 좋아했는지는 모르겠지만 말이다. 이때 나는 안찬희(가명)와 같은 반이었다. 안찬희는 수학에 재능이 참 많다고 생각하고 저 아이를 이길 수 있을까? 라는 생각을 가졌었다. 나는 4학년에 올라가서 지현이를 만나게 되었고 우리 학교에만 해도 수학에 뛰어난 재능을 가지고 있는 아이들이 참 많다는 것을 알게 되었다. 4학년 때 지현이와 같은 반이 되었기에 공부를 더욱 열심히 했었다. 그러던 와중 올림피아드를 4학년 땀가 5학년 땀가 개별적으로 ‘시험 문제 유형이라도 쳐보자.’라는 마음에서였다. 나는 시험을 치는 도중 배가 너무 아파서 시간을 채우지 못하고 10분정도 남겨 놓은 채로 화장실로 뛰어갔다.(집에서 쳤었다.) 그런데 놀라운 사실은 내 점수가 꽤 높게 나왔었다. 내 기대 이상으로 말이다. 이로 인해 나는 수학에 더 많은 관심을 가지게 되었다.“

3) 수학영재들은 어릴 때부터 독서를 많이 하였고 독서하는 것을 아주 좋아한다.

지현이와 소연이의 성장 배경 중 특이한 점이 책을 많이 좋아한다는 것이다. 지현이가 어릴 때는 어머니와 함께 그림그리기, 동요 듣기, 책 읽기 등의 학습을 했다고 한다. 밤만 되면 어머니는 지현이에게 책을 읽어 주며 자는 습관을 들였다고 한다. 이 후 초등학생이 되어도 지현이는 책 읽는 것을 좋아해 학교 도서관을 자주 들른다고 했다. 소연이는 3살 때부터 책 읽기를 통해서 한글을 깨우쳤고 동생에게 책을 자주 읽어 주었다고 한다. 소연이 어머니도 소연이의 책에 대한 사랑이 끔찍하다며 다음과 같이 이야기해주었다.

“소연이의 지금까지도 변함없는 책 읽기... TV도 무척 좋아하지만 책을 더 좋아합니다. 무슨 책이든지 손에 닿는 대로 읽어요. 초등학교 1학년 들어가기 전까지 초등학교 고학년 수준의 책들도 즐겨 읽을 정도였습니다. 이런 독서의 힘 때문일까요? 해야 될 것과 하지 말아야 될 것을 확실하게 구별하는 소연이로 인하여 가끔은 엄마로써 부담이 될 때도 있습니다. 1학년 때 미국에 있는 동안 그 곳 도서관에서는 책을 99권까지 3주 동안 빌릴 수 있었어요. 소연이는 책을 빌려 오면 1주일 안에 모두 읽어 내는 노력을 보였습니다. 이런 일을 통해 한국어가 아닌 영어와 같은 언어 습득을 더 빨리 할 수 있었던 길이 되었다고 믿습니다. 참, 2~3살 때 유일하게 읽었던 책이 있었어요. 애니메이션 세계 명작 초등학생용이라 그림보다 글이 너무 많았답니다. 읽어 주려면 시간이 너무 오래 걸리므로 가끔 2장씩 넘기고 읽어 줄 때도 있었어요. 그 때 소연이가 ‘아니야, 2장 넘겼어요’ 라며 넘긴 책을 지적할 때, 미안하기도 하고 그런 것을 지적하는 모습이 재미있기도 하였어요.”

2. 일반학교 수업 시간에서 찾을 수 있는 수학영재의 특성

가. 수학영재들의 일반적인 특성

1) 수학영재들은 활동적이며 모둠 활동이나 전체 활동에서 리더 역할을 좋아한다.

지현이와 소연이의 학교생활을 탐구하며 이들의 활동성이 일반 아동에 비해 높은 편이며 모둠 활동에서 리더 역할을 좋아하는 것을 알 수 있었다. 이는 House(1987)가 말한 영재의 일반적 행동 특성으로 ‘다른 사람들을 이끌고 조직하는 능력이 뛰어난’과 유사하다고 볼 수 있다. 관찰해 본 결과 수학영재들은 다른 아동들에게 리더 역할을 하며 도와주는 역할을 좋아하였다. 지현이 교실의 2005년 12월 9일 5, 6교시 사회 시간이었다. 우리나라 문화재 관련 신문을 만드는 활동을 할 때는 자신이 리더가 되어 모둠 친구들에게 직접 역할을 나누어 주고 각자의 역할을 충실히 수행할 수 있도록 친구들의 역할인 신문 디자인, 내용 구성에 많은 도움을 주었다. 지현이의 2004년 3월 8일 월요일 일기(제목: 전교 부회장 년 내꺼야~)에서는 누구보다 남에게 묻혀서 지나가는 것을 싫어하는 리더가 되고 싶은 아이임을 알려주었다. 소연이네 반 참여교사는 소연이가 수업 시간에 항상 교사와 눈을 맞추고

수업을 하려고 하고, 모든 활동에 적극적이며 즐겁게 참여하며 조별로 글을 나눠 쓴다든가, 조별로 글을 돌려 읽는다든가 하는 활동을 주도적으로 이끄는 아이라고 하였다.

2) 수학영재들은 자신의 생각을 논리적으로 표현하는 능력이 뛰어나다.

지현이네 반 참여교사는 지현이가 국어 시간에 자신의 생각을 글로 표현하는 능력이 뛰어나며 글씨를 바르게 잘 쓰고, 이야기를 읽고 인물이 추구하는 삶과 반영된 문화를 바르게 이해하며, 타당하고 설득력 있는 근거를 나타내며 의견을 제시하는 능력이 우수하고, 학급회의 시간이나 토의·토론 시간이 있을 때, 자신의 생각을 논리적으로 예를 들어 잘 이야기하였다고 말했다. 소연이의 2005년 11월 2일 수요일 일기를 살펴보면 자신의 생각을 언어로 잘 표현한다는 것을 느낄 수 있다.

제목 : 해밀턴 순환길

오늘은 동부교육청 수학 영재 반에서 해밀턴 순환길에 대해 배웠다.

(...중략...)

오일러 경로와 회로도 해밀턴 경로와 회로랑 비슷한 것이다. 오일러 경로는 해밀턴 경로와 비슷한데 다른 점은 오일러는 꼭지점은 몇 번이고 계속 지날 수 있지만 변은 한번씩 밖에 지나지 못한다. 그리고 마지막에는 시작했던 곳으로 갈 필요가 없다. 오일러 회로는 오일러 경로와 조건이 같은데 다만 시작과 끝점이 같아야 한다. 나는 오일러랑 해밀턴이랑 매우 헷갈려서 큰일이다. 선생님께서 그렇게 열심히 가르쳐 주셨는데도 헷갈리면 너무 미안하고 헷갈리기도 싫는데...내가 원하는 대로 되지 않는다.

동초에 가니까 새로운 걸 배워서 좋다는 것을 매번 느낀다. 거의 매일하는 연산과는 다른 뭔가를 항상 배워서 너무 좋은 것 같다.

나. 수학영재들의 학습행동 특성

1) 수학영재들은 교과 수업 시간에 발표를 자주 하고 탐구를 깊게 한다.

지현이와 소연이의 학교생활 중 교과 수업 시간에는 어떠한 특성을 드러내는지 비디오 촬영과 노트 확인, 참여교사와 동료 친구들과의 면담 등을 통해 자체

히 관찰해 보았다. 이를 통해 수학영재들은 수업 시간에 열심히 탐구하는 모습을 보였으며, 일반 아동에 비해 어려운 질문에 대한 발표를 더 좋아하는 특성을 가진 것을 알 수 있었다.

지현이의 동료 친구 이지영 학생의 말은 다음과 같았다.

“저는 국어 시간에 발표를 하고 싶어도 부끄럽고 혹시 답이 틀리면 어떻게 하나 하는 생각에 선생님이 시켜야 하는 편인데, 지현이는 틀리든 말든 자신의 생각과 자신의 의견을 또박또박 말하고 수학시간에는 어쩌다 모르는 문제가 있으면 친구들이나 선생님에게 물어보곤 합니다. 그리고 다른 친구들보다 발표를 많이 하는 지현이가 부럽습니다.”

소연이는 2005년 9월 13일 학습 목표가 ‘계절에 따른 우리나라의 날씨를 알아보자.’인 과학 수업 시간에 참여하였다. 겨울과 여름의 일기도를 보고, 노트에 비교·정리할 시간을 준 후, 학생들끼리 발표를 하여 겨울과 여름 일기도의 차이점을 정리하는 수업이었다. 수업이 끝난 후 과학 일지를 기록해야 하는데, 일반 아동들은 간단하게 ‘겨울과 여름의 고기압, 저기압의 위치와 바람이 방향을 자세히 알게 되었다.’로 기록하였다. 소연이는 다음과 같이 기록하였다.

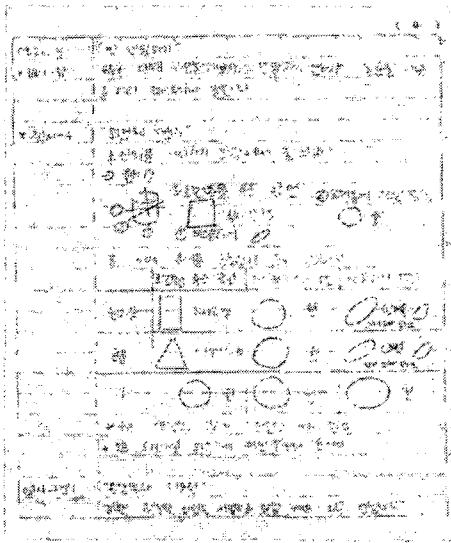
“일기도를 비교해서 쓰는데 너무 많이 틀린 것 같다. 특히 바람의 방향을 가장 많이 틀린 것 같다. 저번 시간까지 쉽게 보이던 바람의 방향에 대한 것을 이렇게 많이 틀리다니... 내 자신에게 너무 실망했다. 이래서 복습이라는 것이 필요하고 확인을 해야 하는 거구나라는 생각이 머리 속에 계속 남아있었다. 앞으로는 꼼꼼히 복습을 해야겠다는 생각이 든다. 여름과 겨울에 대한 것은 오늘 수업시간에 배웠지만, 봄과 가을에 대한 것은 숙제로 알아오는 것이었다. (생략...)”

2) 수학영재들은 교과 수업 시간에 배운 내용을 한 눈에 알아보기 쉽게 잘 정리한다.

지현이와 소연이의 교과 수업 시간 중에 드러난 특성 중 하나가 노트 정리를 자신이 알아보기 쉽게 정리를 하여 나중의 시험을 대비해서 정리하는 것을 알 수 있었다. 지현이와 소연이의 노트 정리한 자료와 참여교사, 동료 친구들의 면담을 통해 알게 된 것들을 정리해 보았다. 동료 친구 이지영 학생의 말에 따르면 다음과 같다.

“지현이는 전과목 전부를 다 잘하는 것 같습니다. 영어도 잘 하고, 수학, 미술, 체육... 모두를... 공부 마치고 쉬는 시간에도 친구들과 노는 것보다 먼저 공책에 몇 교시 적고 수업한 내용 등을 요약해서 적은 다음 친구들과 놀려고 어울리는 모습이 참 좋고 다른 친구들에게 모범이 되는 것 같습니다.”

다음 그림은 지현이가 실제 요약 정리한 노트의 일부이다.



<그림 IV-1> 안지현 학생의 수학 요약 노트

소연이도 모든 과목에서 노트 정리를 잘 하였다. 예를 들면, 2005년 9월 21일 학습 목표가 ‘국회의원 선출 과정과 국회에서 하는 일을 알아보자.’인 사회 수업이었다. 수업 시간에 모의 국회의원 선거를 통해 국회의원에 대해 알아보고, 국회의원 선출 과정과 민주 선거의 4가지 원칙, 선거관리 위원회에 대해 공부한 시간이었다. 배운 내용들이 노트에 요약되어 적혀져 있었으며 마지막으로 노트에 알게 된 점을 적는 곳이 있는데, 일반 아동들은 그냥 ‘국회의원 선출 과정과 국회에서 하는 일을 알았다.’라고 적고 공책을 덮었다. 하지만, 소연이는 자신의 생각과 더불어 이해할 수 있도록 노트 정리를 하였다.

수학영재들은 자신이 이해하고 배운 것을 노트를 통해 요약 정리를 잘 하며 노트 정리한 것을 다음 시험 공부에 활용한다는 것을 알 수 있었다.

3) 수학영재들은 수학 과목뿐만 아니라 모든 과목들에 우수하며 다양한 분야에서의 수상 경력이 화려하다.

지현이와 소연이의 수상 경력이나 일기장, 동료 친구들과의 면담을 통해 그들은 어느 대회이든 참여하길 좋아했으며 다양한 분야에서 우수한 성적을 거뒀음을 알 수 있었다.

4) 수학영재들은 창의성 캠프에 참여하는 것을 좋아하며 창의성이 우수하다.

창의성은 많은 학자들(House, 1987; Johnson, 2003; Renzulli, 1977; 박성익 외, 2003; 송상현, 2000; 윤여홍, 2000)이 주장하고 있듯이 모든 영재에게서 나타나는 공통된 특성으로서 영재의 정의에도 꼭 필요한 능력이다. 지현이는 평소에 가족들과 함께 창의성 캠프에 참여하였음을 일기장을 통해 알 수 있었고, 6학년 때는 제 4회 전국 창의력 경진대회에 소연이와 한 팀으로 참가하였다. 약 150개 팀 중 15개 팀 중에 들어 은상을 수상하러 시교육청에 가지도 했다. 소연이 역시 학교에서 주최하는 창의 과학캠프에 참여하여 우수한 성적을 거둬서 우수상을 수상한 경험이 있으며, 지현이와 함께 제 4회 전국 창의력 경진대회에 참여하여 은상을 수상하였다. 또한 수학 수업에서도 창의성을 발휘하여 배운 것을 응용하려는 성향이 있었다. 다음은 지현이의 5학년 때 일기의 한 부분이다.

2004년 6월 2일

제목: 나만의 암호

동부수학영재 학급에서 암호에 관해 배웠다. 암호에는 여러 가지가 있었다. 울타리 암호, 시저 암호, 아핀 암호, 비즈나아 암호 등. 나도 나만의 암호를 만들어 봤다. 맞춰보세요.

(10, 2) (10, 3) (10, 4) (7, 3) (6, 2) (5, 2) (6, 4) (1, 1)

-풀이: 이 숫자를 대각선으로 읽었다. D는 Down이라는 뜻이고, A는 Across라는 뜻이다. D의 열 번째에서 대각선으로 2칸 가면 T가 나온다. 이렇게 나온 수를 위에서 왼쪽부터 읽으면 된다. 답: Thank you 암호의 세계는 참 다양한 것 같다. 이 방법을 다른 친구에게 썼다가 선생님께 들키는 건 아닐까?

10	A	R	G	D	L	Y	U	N	Q	W
9	T	T	P	M	I	U	I	J	K	J
8	E	Z	H	S	B	T	D	V	L	O
7	W	R	X	A	T	C	W	D	A	N
6	N	E	L	H	K	H	G	J	Q	O
5	A	K	N	D	B	E	S	R	S	G
4	M	Y	C	V	I	X	Z	Y	W	X
3	Y	Q	N	O	D	A	K		F	N
2	Q	F	C	O	H	L	P	F	P	Y
1	U	X	A	C	Y	B	X	E	M	Z
D/A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) 수학영재들은 과제집착력이 아주 높다.

Johnson(2003)은 영재들이 세심하게 작업하며 관심 있는 분야에 대해서는 매우 높은 집중력을 보인다고 말하였다. 이와 유사하게 지현이와 소연이의 학교생활을 관찰해 본 결과 그들은 자신이 하던 일에 집중을 하여 최선을 다하고 그 일을 다 할 때까지 쉬는 시간에도 열심히 참여함을 알 수 있었다.

소연이는 학교 계발활동 시간에 K수학심화반에서 수업을 들었는데, K수학심화반 선생님과 인터뷰한 결과를 통해 과제집착력이 뛰어난을 알 수 있었다.

“소연이도 수학을 좋아해서 4학년 말부터 동부교육청 영재교육원에 시험을 쳤었지만 6학년이 되어야 동부교육청 영재교육원에 들어가게 되었습니다. 지현이보다 영재교육원에서 배운 내용은 적지만 수학에 관한 소연이의 열성은 지현이보다 더 높아 보였습니다.

성냥개비 퍼즐을 하는 시간에도 자신은 처음 접해보는 것이지만, 다른 학생보다 더 집중을 하여 끝까지 문제를 해결하려는 모습을 보였습니다.

지오폭스를 가지고 정다면체를 만들고 탐구하는 활동을 즐겼고, 학습지에 그려진 모양의 전개도를 어떻게 해야 하는지 탐구를 할 때 일반 아동들은 선생님의 지시를 벗어나서 바로 그 모양을 지오폭스로 만들어 해체하며 전개도를 찾으려고 하였으나, 소연이는 끝까지 어떤 전개도로 만들 수 있을지 곰곰이 생각하여 그려보고 만들었습니다. 소연이가 만든 전개도가 조금은 틀렸지만 공간에 대해 좀 더 알게 된 것 같다고 말하였습니다.

K수학심화반에서 안지현 학생보다는 문제를 조금 늦게 푸는 편이었지만, 좀 더 정교하고 집중해서 문제를 푸는 경향을 보였으며, 다른 일반 아동보다는 사고의 폭이 넓어 문제를 빨리 해결하는 특성을 가지고 있었지요.

아주 어려운 문제에 대해 이소연 학생은 더 집착을 해서 끝까지 해결하려는 노력을 보여주었습니다.”

K수학심화반에서 소연이는 과제집착력이 높음을 보여주었고, 무엇보다 어려운 문제에 대한 과제집착력이 더 높은 아이임을 알 수 있었다.

6) 수학영재들은 일반 학교에서 수학 시간에 알고 있는 내용도 집중해서 들어나 할 일을 다 하고 나서는 집중을 하지 않는 경향이 가끔 있다.

지현이와 소연이의 일반 학교에서 수학 수업 시간을 관찰해 보면, 자신이 알고 있는 내용도 집중해서 들으려고 노력을 하였다. 다시 한 번 더 복습한다고 생각하는 듯 했다. 그러나 수학 수업 시간에 할 일을 다 한 후에는 집중을 하지 않거나 다른 생각을 하거나 또는 다른 문제집을 푸는 경향도 보였다.

7) 수학영재들은 수학적 성향이 강하다.

일반적으로 수학적 성향은 문제를 풀고 아이디어를 교환하고 추론하기 위해 수학을 사용하는 것에 대한 자신감, 다양한 방식으로 문제를 해결하려는 융통성, 문제 해결에서의 반성적 사고 경향, 문제를 자발적으로 지속하려는 경향, 수학에 대한 흥미, 수학적 가치 등을 일컫는다. 지현이와 소연이의 사례를 조사하는 과정에서 다른 교과에서도 수학적 정보를 수집하여 그 정보를 처리할 수 있는 능력을 지녔고, 이를 통해 새로운 내용에서 이전에 학습한 내용을 활용하는 파지능력까지 지녔음을 알 수 있었다. 우선 지현이의 수학 수업 시간을 살펴보았다. 2005년 12월 21일 1교시 수학 시간에는 '문제 푸는 방법 찾기'가 공부할 문제였다. 참여교사가 교과서 상황에 맞는 문제 해결 전략을 묻는 수업 장면에서 지현이는 그에 맞는 해결 전략 2개를 말하였다. 그 문제는 표를 만들어 해결하는 것이었는데, 지현이는 표 만들기 이외에 식 세우기가 더 간단한 방법임을 알고 이를 이용하여 해결하려고 하였다. 지현이와 같이 수학적 추론을 간략화하고 합리적이며 경제적인 해를 찾는 능력은 일반적으로 영재가 갖는 특성이라 볼 수 있다(House, 1987).

이소연 학생의 수업을 살펴보면, 2005년 11월 1일 수업은 학습목표가 '분수 나누기 소수를 해결해보자'인 수학 수업이었다. 이소연 학생의 아래의 노트 필기

흔적을 살펴보면 자신의 생각을 충분히 수학적 의사소통으로 잘 표현하였다고 볼 수 있다. 여기서 소연이는 수학적 일반화 또는 분석·연역·귀납적 추론을 주로 함을 알 수 있었다.

(활동 1) $3\frac{3}{5} \div 0.3$

① 분수 → 소수

$$3.6 \div 0.3 = 12$$

② 소수 → 분수

$$\frac{18}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{18}{5} \times \frac{10}{3} = 12$$

②번 방법이 더 편리하다. 왜냐하면 ①번은 옆에 다시 세로셈으로 해결해야 하는데, ②번은 바로 식에서 약분을 하면 쉽게 해결되기 때문이다.

(활동 2) $1\frac{3}{5} \div 0.7$

① $1.6 \div 0.7 \approx 2.4$

$$\textcircled{2} \frac{8}{5} \times \frac{7}{10} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$$

②번의 답이 더 정확하다. 어떤 수는 소수로 나타낼 수 없지만(분모가 3, 7, 9, ...) 이런 수들은 분수로 나타내어 해결하면 더 정확한 답을 분수로 표기할 수 있기 때문이다. (즉, 나누어 떨어지지 않다는 말)

☺ 소수로 나누어 떨어지지 않는(분수) / (소수)는 분수로 고쳐서 계산하는 것이 더 정확하다.

다. 수학영재들의 정서적 특성

1) 수학영재들은 스스로 자기 반성과 격려를 통해 자신을 다스릴 줄 안다.

지현이와 소연이의 공책이나 일기장을 보면 반성하는 내용이 많다. 그리고 그것에 대한 격려 또한 잊지 않고 적어서 자신이 충분히 할 수 있는 아이라며 스스로를 위로하고 더욱 열심히 하는 경향을 보였다. 지현이의 2005년 9월 21일 수요일의 일기를 살펴보자.

제목 : 게임 박사 되기

동초에서 게임이라고 하길래 혹 했다. 설마... 컴퓨터 게임은? 정말 쓰잘때기 없는 생각이었다.

절대 그런 일은 존재하지 않았다. 오히려 두 게임이 번갈아 가며 날 놀려댔다. 우씨~ 그냥 게임 박사가 안 되면 안되나? 간단한 원리 속에 만들어진 게임. 그 게임 속에 있는 어마어마한 규칙...

하지만, 그 어마어마한 규칙 뒤에는 의외로 간단한 원리가 존재하기 마련이다. 항상 그 원리를 찾아내려고 노력해야 하는 지현이가 되어야겠다.

수학영재들은 스스로를 반성하고 격려하며 앞으로 더 좋은 방향으로 나아가기 위해 노력하는 학생들이라는 점을 알게 되었다.

2) 수학영재들은 친구들과 사이좋게 지내며 사회성이 좋다.

지현이와 소연이의 학교 생활을 관찰하면서 사회성이 좋다는 것을 알게 되었다. 조사한 바에 의하면 이들은 반 친구들과 모두 친하게 지내는 편이며 친구들에게 장난을 치거나 많이 도와주는 특성을 지니고 있었다. 그러나 사회성과 관련하여서는 연구자들에 따라 이견이 있다는 점을 잊어서는 안 된다. 예컨대, 윤여홍(2000)은 보통 영재들의 사회성이 그리 좋지 못하다고 조사한 적이 있었고, Hollingworth(1926)에 의하면 매우 뛰어난 영재는 지적 차이로 인해 대인관계가 원만하지 못할 수도 있다. 이와 반대로 Pufal-Struzik(1999)은 일반적으로 보통 아동보다 적응을 잘하고 자아개념이 높으며 자아실현을 잘한다. 또한 류성림(2004)의 '초등 수학 영재의 다중지능 분석에 관한 연구'에서 대인관계 지능(interpersonal intelligence)이 높게 나왔는데, 이는 타인을 잘 이해하고 리드하는 능력이 뛰어나다고 볼 수 있는 것이다. 결국 일반 아동과 마찬가지로 영재에게도 상담이 프로그램의 일부가 되어야 한다는 것을 잊어서는 안 될 것이다.

지현이를 관찰하는 동안, 지현이는 보통 쉬는 시간에 우선 수업 시간에 한 내용들을 먼저 요약 정리하고 친구들과 놀고 쉬거나, 쉬는 시간마다 문제집을 풀며 공부도 열심히 하였지만, 친구들과도 친하게 지내는 모습을 더 많이 보여주었다. 지현이의 동료 친구 김미진 학생의 말을 살펴보면 다음과 같다.

"지현이는 우리 반 친구들 중에서 공부를 제일 잘합니다. 그리고 시험기간이 아니라도 예습, 복습을 아주 철저히 합니다. 수업 중에 발표도 또박또박 잘 합니다. 그렇다고 완전 모범생은 아니라 노는 것도 친구들과 잘 합니다. 그래서 친구도 많아서 부러운 친구라고 말할 수 있습니다. 그리고, 지현이는 공부만 하는 줄 알았는데, 놀기도 정말 잘 합니다. 몇 번 지현이와 놀았는데,

데, 아주 재미있었고, 이야기도 재미있게 해서 즐거웠습니다. 또, 장난도 잘 칩니다. 가끔 내 의자를 뒤로 쪽 빼놔서 제가 앉다가 엉덩이가 깨질 뻔 한 적이 두 번이나 있습니다. 하여튼 지현이와 친구라는 것이 즐겁습니다.”

또한 소연이네 반 참여교사는 다음과 같이 이야기 하였다.

“다른 친구들에게 잘난 척해 보인다는 인상을 주는 것을 싫어하며 지극히 평범해 보이려고 하는 경향이 보통 보였습니다. 다른 친구를 헐뜯거나 단점을 들추어내려고 하기 보다는 다른 사람의 장점을 보려고 노력하여 실제로 모든 친구들에게 믿음을 주는 아주 바른 학생입니다. 무엇보다 기억에 남는 일은 우리 반에 자주 결석을 하는 학생이 있었는데, 가정문제가 많아서 학교에 자주 빠졌어요. 그 학생을 매일 걱정해주고 엄마에게까지 도움을 청해서 실제로 소연이 엄마가 그 학생 잡까지 찾아가서 도움을 주기도 했으며 졸업할 때까지 걱정해 주기도 하였습니다.”

본 연구에서의 수학영재들은 일반 학급 친구들과 사이좋게 지내며 사교성이 뛰어난을 알 수 있었다.

3) 수학영재들은 수학 시험에 대한 강박관념이 있어 스트레스를 받는다.

윤여홍(2000)에 따르면 영재들은 완벽주의나 정서적 민감성과 흥분성 등이 있다고 지적한 바 있다. 이와 유사하게 지현이와 소연이의 학교 생활이나 경험을 들어보면 수학 시험에 대한 스트레스 또한 있음을 가끔씩 호소하기도 하였다. 지현이네 반 참여교사는 지현이와 일 년을 보내며 기억에 남는 일화로는 다음과 같이 이야기를 해주었다.

“1학기 기말고사였던 것으로 기억해요. 지현이는 평소와 마찬가지로 아주 열심히 시험 준비를 했어요. 수학 시험시간! 시험이 끝나고 시험지를 걷었습니다. 친구들과 정답을 확인하던 지현이는 자신이 실수로 계산을 잘못했음을 알게 되었습니다. 저에게 다가와 시험지 정답을 잘못 적었다고 지금 다시 적으면 안되냐고 했지요. 몇 번을 계속 부탁했으나, 내가 계속 안된다고 하자, 지현이는 끝내 울음을 터뜨렸습니다. 그 시험에서 지현이가 틀린 문제는 그 1문제가 전부였습니다. 다른 과목에서 틀린 것에는 그렇게 민감하게 반응하지 않던 지현이가 유독 그 수학시험에는 신경을 썼던 모양이지

요. 지현이의 말로는 그 이유가 학원? 과외? 선생님에게 혼나기 때문이라는... 아이가 시험에 너무 스트레스를 받는 것은 아닌지...하는 생각이 들었습니다.”

소연이는 4학년 때 올림피아드를 친 적이 있는데, 개별적으로 시험 문제 유형이라도 알게 쳐보자 라는 마음에서 쳤다고 한다. 소연이는 시험을 치는 도중 배가 너무 아파서 시간을 다 채우지 못하고 10분정도 남겨 놓은 채로 화장실로 뛰었다고 했다. 이것 또한, 스트레스로 인해서 그런 것 같다.

3. 방과 후 시간에서 찾을 수 있는 수학영재의 특성

가. 수학영재들의 일반적인 특성

1) 수학영재들은 방과 후 학원에서 주로 수학, 영어에서 속진 학습을 하고 있었다.

지현이는 4학년 때 동부 영재교육원에 입학하게 된 이후 수학학원을 많이 다니게 되었으며 수학학원은 창의적 사고력을 개발시킨다고 생각하고, 과학학원은 문제해능력 및 사고력을 개발시키는 역할을 한다고 한다. 그리고 국어학원도 다녔는데, 국어학원은 다양한 생각 및 깊은 생각을 구현하게 한다고 생각하며 영어학원은 그냥 다니는 것 같다고 말했다. 지현이는 영어는 듣기, 독해(소설, 역사, 과학 책 3권을 함), 작문, 문법을 위주로 하고, 학원 레벨은 상위권 반에서 학습을 한다고 하였다. 과학은 이론보다는 교과와 관련없는 다양한 실험들을 위주로 하고 수학은 일단은 선형을 하고 있다고 했다. (7-나)로... 일단 기본 내용만 하기 때문에 난이도가 높은 편은 아니고, 심화는 원하는 사람이 선생님 시간 날 때 하기로 했다고 하였다.

소연이 부모님은 1학년 때 미국에서 살다 와서 영어를 좋아하게 되어서 세계적인 관점을 가졌으면 하는 마음으로 4, 5, 6학년 꾸준히 영어학원은 계속 보내게 되었다고 하였다. 그리고 문제 해결을 하려면 생각을 많이 해야 하고 모든 학문에 기초가 되고 중요하다고 생각한 수학학원도 4, 6학년 때 보내고 있다고 하였다. 특히, 6학년 때는 동부교육청 영재교육원에 합격한 이후로 모든 학부모들이 심화된 수학 학원을 보내길래 보내게 되었다고 하였다. 소연이는 학원에 대해 수학 학원에서는 6학년 수업 진도에 맞춰서 6학년 것도 다

루고, 7-가 개념원리로 수업도 하였다고 하였다. 또, 가끔 6학년 경시 문제도 다루고, 7-가의 함수 부분을 하면서 8-가 함수 부분도 약간 터치했고, 영어 학원에서는 미국의 내 나이 또래 또는 1, 2살 많은 아이들의 교과서로 공부하였다고 하였다. 사회, 과학, 대화, 문학도 영어로 배웠다고 하였다.

속진된 내용이 추가 되며 심화된 내용은 부가됨을 알려주었다. 수학영재들은 심화된 내용을 배우기보다는 속진된 내용을 학습하려 단과 학원에 다니는 것을 알 수 있었다.

2) 수학영재들은 방과 후 남은 시간에 독서를 많이 한다.

지현이는 시간이 남을 때 유용한 책을 많이 읽는 것을 알 수 있었다. K학교에는 도서관이 있는데, 이곳에서 책을 많이 빌려 읽으면 다독자 상을 준다. 지현이의 상장을 보면 다독자 상이 많다. 이것으로 보아 독서를 아주 많이 하는 학생이라는 것을 알 수 있다. 소연이 역시 어릴 때부터 책을 읽으며 한글을 깨우치고, 동생에게 책을 읽어 줄 정도로 책을 아주 사랑하는 아이라고 할 수 있다. 소연이는 책을 선택할 때 보통 세계 문학전집, 미스터리 소설, 영어 소설, 가끔씩 역사책 등을 선택한다고 한다. 영어 수준이 탁월하니 영어 책도 많이 읽는다고 하였다.

이는 Renzulli(1977)가 말하는 영재의 특성으로 '영재는 독서량이 많으며 성인 수준의 책을 읽는다. 특히 전기, 백과 사전류, 지도 등을 좋아한다.'와 유사한 결과로 수학영재들은 책을 많이 좋아하며 틈틈이 독서를 많이 하는 것을 알 수 있었다.

나. 수학영재들의 학습행동 특성

1) 수학영재들은 독립적이고, 자기주도적으로 공부를 한다.

지현이의 방과 후 생활을 좀 더 살펴보니 학원이나 학교 숙제이외에 자율적으로 관심이 있는 과목을 스스로 학습하는 경향을 보였다. 자율적인 학습으로는 보통 학교와 학원에서 배운 내용 중 모르는 내용을 집중해서 공부를 하거나 또는 학습한 내용을 복습한다고 하였다. 소연이 역시 자율적인 학습을 많이 하였는데, 자율적인 공부로는 이해가 안 되는 부분을 인터넷으로

찾아 탐구해보고 시험기간에는 문제집도 풀고 전과도 읽었다고 한다.

2) 수학영재들은 즐겁게 영재교육원에 수업을 받으러 가며, 영재교육원의 특별 프로그램에 대해 만족해 한다.

지현이와 소연이는 동부교육청 영재교육원에 격주로 다니고 있다. 동부교육청 영재교육원에 다니고 있는 사실을 좋아하고 자랑스러워한다. 하지만, 가족과의 면담을 통해 동부교육청 영재교육원을 다니는 것을 좋아하고 만족하지만, 한 가지씩 요구사항이 있다고 말하였다. 동부 영재교육원에 대한 만족도를 물어보니 지현이는 보통, 중간 정도 만족한다고 말하였고, 지현이 어머니는 아쉬움을 토로했다.

“만족하는 편이에요, 아쉽다면 다양한 교구 활동과 자기의 생각을 자유롭게 표현하고 토론하며 서술하는 시간이 있었으면 좋겠어요.”

소연이는 배우는 것으로는 많이 만족을 하였지만, 그 곳 친구들과의 관계는 별로 좋지 못했던 것 같다고 이야기하였다. 이에 어머니는 다음과 같은 아쉬움을 토로하였다.

“동부교육청 영재교육원에 대해 70% 정도 만족을 해요. 교육에 있어서 지식만이 다는 아닌 것 같아요. 같은 공간에서(어느 모임이든) 만남이 있는 사람들과는 교제도 있어야 하기 때문이죠. 교육원에서 배운 것을 서로 나누고, 다른 사람의 생각을 서로 알아가는 여유가 부족했다고 생각합니다.”

수학영재들은 일반 아동과 다른 학습을 받는 것, 즉 영재교육원에 다니는 것을 만족하지만, 영재교육원에서 좀 더 학생들에게 관심을 가져주었으면 하는 바람이 있었다.

V. 결론

영재 교육을 잘 하려면 먼저 그들의 특성을 잘 파악하여 장점은 살리고 단점이 있다면 개선시켜 주는 방향으로 나아가야 한다. 본 연구에서는 2명의 수학영재를 중심으로 입학하기 전과 일반학교에서의 수업

시간 그리고 방과 후로 나누어 그들의 일반적 특성과 학습행동 특성, 정서적 특성 등에 대해 알아보았다.

본 연구를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 수학영재 부모들의 특징으로는 대부분 수학 관련 학과와 직업에 종사하고 있었고, 유아교육에 관심이 많았으며, 아이의 욕구를 충족시켜 주기 위해 노력했으며, 항상 대화를 통해 그들의 장단점을 파악하여 이끌어주고 있었다.

둘째, 입학하기 전의 수학영재들은 유아 때부터 언어와 수 개념 습득이 빨랐고, 학습에 대한 의욕과 경쟁심이 높았으며, 독서량이 많고 독서를 즐겨하였다.

셋째, 일반학교 수업 시간에서 찾을 수 있는 일반적 특성으로는 매우 활동적이고 모둠이나 전체 활동에서 리더 역할을 하였고, 자신의 생각을 논리적으로 표현하는 능력이 뛰어났다.

넷째, 일반학교 수업 시간에서 찾을 수 있는 학습행동 특성은 다음과 같다: 발표력이 뛰어나고 탐구를 깊게 한다; 배운 내용을 알기 쉽게 정리를 잘 한다; 수학 이외의 과목에서도 우수하고 다양한 분야에서 수상경력이 많다; 창의성 캠프에 참여를 좋아하고 창의성이 높다; 과제집착력이 높다; 수업 시간에는 아는 내용도 집중해서 들으나 할 일을 다 하고 나서는 집중하지 않는 경향이 있다; 수학적 성향이 높게 나타난다.

다섯째, 일반학교 수업 시간에서 찾을 수 있는 정서적 특성은 다음과 같다: 스스로 자기반성과 격려를 통해 자신을 통제할 줄 안다; 교우관계가 원만하고 사회성이 좋다; 수학 시험에 대한 강박관념이 있어 스트레스를 받는 편이다.

여섯째, 방과 후 시간에 찾을 수 있는 일반적 특성으로는 수학이나 영어와 같은 단과 학원을 선호하였고, 속진학원을 주로 다니고 있었으며, 방과 후 남은 시간에는 독서를 많이 하였다.

일곱째, 방과 후 시간에 찾을 수 있는 학습행동 특성으로는 독립심이 강하고 자기주도적으로 공부를 하며, 영재교육원의 특별 프로그램에 대해 만족해하고 있었다.

비록 위의 특성이 모든 영재 학생의 특성으로 볼 수는 없지만 그들의 영재성이 나타나게 된 배경과 영재성을 어떻게 길러 나가는지에 대한 시사점은 얻을 수 있는 것 같다. 이러한 사례 연구를 통해 수학영재들을 위해서는 무엇보다 영재교육원에서 뿐만 아니라

가정교육, 일반학급에서의 교육에서도 수학영재들에게 올바른 가치관을 심어주고, 그들의 재능을 더 높은 수준으로 이끌어 줄 수 있는 기회를 제공해주고 이를 유용하게 활용할 수 있다는 것에 의의가 있다.

마지막으로, 본 연구는 단순성, 접근용이성, 허락가능성 등의 조건에 의해 선발된 학생 2명의 학생들만을 대상으로 다양한 자료 수집과 분석을 통하여 연구를 진행하였다. 따라서 Goetz와 LeCompte(1984)가 말하는 준거 지향적 선택에서 포괄적 선택으로 전국 각지에 있는 영재들 중 산발적으로 선정하여 그들의 특성을 자세히 분석할 필요가 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김은옥 외 (2001). 교육 연구를 위한 질적 연구방법과 설계, 서울: 문음사.
- 김지원 (2003). 한 수학 영재아의 수학적 사고 특성에 관한 사례연구, 경인교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 류성림 (2004). 초등 수학 영재의 다중지능 분석에 관한 연구, 한국수학교육학회지 시리즈 A <수학교육> 43(1), pp.35-50.
- 박성익 외 (2003). 영재교육학원론, 서울: 교육과학사.
- 송상헌 (1998). 수학 영재성 측정과 판별에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문.
- 송상헌 (2000). 수학 영재아들을 위한 행동특성 검사지의 개발과 활용에 관한 연구, 학교수학, 2(2), pp.427-457.
- 윤여홍 (2000). 영재의 심리적 특성과 정서발달을 위한 상담, 한국 심리학회지 19(1), pp.79-101.
- 이혁준 (2005). 영재아의 수학문제 해결력에 관한 사례연구, 순천대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 전경원 (2004). 새로운 영재재능교육의 이론과 실제, 서울: 학문사.
- 한국교육개발원 (2005). 개별화 맞춤형 영재교육 이렇게 하고 있습니다.
- Coleman, L. J. & Cross, T. L. (2000). Social-emotional development and the personal experience of giftedness. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik(Eds.), *International Handbook of Giftedness and Talent*

- 2nd ed., pp.203-212, New York: Elsevier.
- Creswell, J. W. (1994). *Qualitative Inquiry and Research Design*. 조홍식 · 정선옥 · 김진숙 · 권지성 공역 (2005). 질적연구방법론; 다섯 가지 전통. 서울: 학지사.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of Qualitative research*. London: Sage.
- Erickson, F. (1986). *Qualitative methods in research on teaching*. In M. C. Wittrock(Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan.
- Goetz, J. P. & LeCompte, M. D. (1984). *Ethnography and Qualitative design in educational research*. London: Academic Press, Inc.
- Hollingworth, L. S. (1926). *Gifted Children: Their nature and nurture*. New York: Macmillan.
- House, P. A. (1987). *Providing Opportunities for the Mathematically Gifted, K-12*. National council of teachers of mathematics.
- Johnson, S. K. (2003). *Definitions, Models, and Characteristics of Gifted Students. Identifying Gifted Students-a Practical Guide*. Prufrock Press, Inc.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in school children*. The University of Chicago Press.
- Pufal-Struzik, I. (1999). Self-actualization and other personality dimensions as predictors of mental health of intellectually gifted students. *Roeper Review* 22, pp.44-47.
- Renzulli, J. S. (1977). *Enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan* 60, pp.180-184.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. 이희봉 역 (2000). 문화탐구를 위한 참여관찰방법. 서울: 대한교과서주식회사.
- VanTassel-Baska, J. (1983). School counseling needs and successful strategies to meet them. In J. VanTassel-Baska(Ed.), *A practical guide to counseling the gifted in a school setting* pp.40-46, Reston, VA: Council for Exceptional Children.

A Case Study on Characteristics of the Mathematics Gifted Children

Kim, Min Jung

Daegu Shinmae Elementary School

E-mail: sea-sky317@hanmail.net

Ryu, Sung Rim

Daegu National University of Education

E-mail: srryu@dnue.ac.kr

* ZDM Classification: A73

* 2000 Mathematics Subject Classification: 97D99

* Key Words: giftedness, a mathematically gifted children, characteristic of mathematically gifted children, case study

Related with the mathematics gifted children the situation of different case studies is the research which is limited in mathematics problem solving process of the most mathematics gifted children. The research which it sees hereupon observes from the scope which is wider the quality of the mathematics gifted children, before the hazard mathematics gifted children whom it sees enter into the mathematics gifted children education center unit life and life after studying living and dismissal of a class from the general school, namely for their general life it leads compared to attitude it observes the reporter it does a quality. For a what kind of interest in the mathematics gifted children, the research leads the family or general class, from the gifted children education center it has it considers encouragement, map and to give a help to good mathematics gifted children education activation, it does.

It will reach and to respect with afterwards it set a same three research problem.

First, before entering into the mathematics gifted children education center, are the mathematics gifted children what kind of quality?

Second, Are the mathematics gifted children what kind of quality for general school hour?

Third, Are the mathematics gifted children what kind of quality after dismissal of a class after hour?

Being selected in the hazard gifted children education center which solves an up research problem, simple characteristic and approach ease characteristic, by the condition of the permission possibility back it selected 2 person gifted children school boxes which are coming and going. And, before entering into these mathematics gifted children education center, studying life from the general school, life after dismissal of a class it will extend at 1 years, various recording it will ask and it collected direct observation and interview it led against their quality it analyzed.

It shared the result which it analyzes with emotional quality, studying conduct qualities, general qualities of the mathematics gifted children and qualities of mathematics gifted children parents. Studies level of the mathematics gifted children parents high facility when they are young from, the interest and helping out which it has were considerable, to advance with the direction where in order for always with great disaster they are proper the map it did. In general quality of the mathematics gifted children from young age the ability which finds a language and a possibility concept superiorly the ability which expresses the thought of oneself logically was superior, the competitive spirit was high, it liked it came reading, a leader role, to reveal a deepening school with the fact that it comes and goes. Also it will burn with their studying conduct quality and it will roll and it did deeply and it arranged knot eagerly, accomplishing which is superior from the field which is various it showed, the originality was superior, the subject attachment power was high quite, oneself it studies it has a devotion the possibility of knowing it was. And, the social characteristic of the friends and is good with their emotional quality and it does there is own reflection and an encouragement at any time and also a confidence, but just as good as the stress also it receives the possibility of knowing it was to him.