

초등 수학 영재 프로그램에 참가하는 학생의 인식 분석

이 정 (부천양지초등학교)¹⁾

강 완 (서울교육대학교)

최근에 우리나라 교육계에 가장 두드러지게 등장하는 것이 영재교육이다. 영재교육에 대한 많은 관심과 연구가 집중되어 지고 있지만 현재 우리나라 영재교육기관에서 영재교육을 받고 있는 학생들에 대한 추적연구나 증장기적 연구가 아직 미흡한 상태이다. 이 연구의 목적은 2005년도 서울시 지역교육청 영재교육원과 2006년도 서울교육대학교 과학영재교육원에서 영재교육을 받고 있는 초등학생들의 영재 수학 프로그램에 대한 인식을 영재 프로그램의 목표와 구성요소, 표준을 바탕으로 한 설문을 통해 분석하여 앞으로의 영재교육을 설계하는데 있어 학생들의 인식에 대한 자료도 참고가 되었으면 하는 것이다. 영재교육에 참가하는 학생들은 현재의 영재프로그램에 대해 대체로 긍정적인 반응을 보이지만 아직 초등학생이라는 발달적 단계로 놓여있는 점을 감안하여 영재프로그램에 참가하는 교사와 좀 더 친밀한 관계 형성을 이루어지기를 바라고 학습에 있어서도 자기주도적인 학습이 좀 더 가능하기를 희망하고 있다. 이런 점을 감안하여 앞으로의 초등 영재 수학 프로그램이 개발되기를 바란다.

I. 서론

21세기의 지식 정보화 사회에서는 고차원적 사고 능력과 고도의 창의적 문제 해결력을 지닌 인적 자원의 개발만이 국가 경쟁력에서 우위를 차지할 수 있게 한다. 또한 영재학생들의 개인적인 자아실현을 도모하는 측면에서도 영재교육의 당위성은 높아가고 있다. 그런 면에서 많은 국가에서 영재교육에 대해 집중적인 연구와 투자를 가속화하여 고급 두뇌를 양성하는 데에 노력을 기울이고 있다.

영재 교육의 필요성과 당위성은 크게 세 가지의 차원 즉, 개인적, 교육·사회적, 국가적 측면으로 나누어 생각할 수 있다(박성익, 2002). 첫째, 개인적 차원에서의 영재 교육의 필요성은 영재들의 뛰어난 잠재 능력을 최대한 계발시켜 주고 신장 시켜 줌으로써 그들의 자아실현을 할 수 있는 학습 기회를 제공해 주려는 데 있다. 영재들은 일반 학생들보다 더 강한 잠재능력을 지니고 있으며, 지적 호기심이 강하여 새로운 지식에 대한 발견과 경험을 두려워하지 않고 즐기는 경향이 있고 앎의 과정에 있어서도 지속력이 있다.

둘째, 교육·사회적 차원에서 영재들이 자신의 뛰어난 능력을 적절하게 발휘할 수 있도록 배려해야 한다. 우리가 특수아들에 대한 배려로 특수학급을 개설하여 그들의 사회화에 도움을 주듯이 영재

1) 제1저자

* ZDM분류 : C72

* MSC2000분류 : 97C30

* 주제어 : 영재수학, 영재학생의 프로그램 인식

학생들에게도 그들에게 맞는 특수한 교육이 이루어질 수 있도록 교육적 환경을 만들어 주어야 한다. 그렇게 하므로 영재학생들의 부적응 개선과 자신의 능력 개발을 극대화 할 수 있을 것이다.

셋째, 국가적인 차원에서의 영재 교육의 필요성은 영재의 조기 발굴과 조기 교육으로 고급 인적자원을 확보하여 국가 경쟁력을 높이는데 있다.

이러한 개인적, 교육·사회적, 국가적 차원에서 영재 교육의 필요성이 요구됨에 따라 효율적인 영재 교육을 실시하기 위해 우리나라에서는 2002년에 영재교육진흥법(2002. 3. 1 시행)이 시행되기에 이르렀다. 영재교육진흥법에 규정된 영재 교육 기관에는 영재학교, 영재학급, 영재교육원이 있으며, 소수 정예의 고급 인력을 확보하기 위한 전문 분야의 영재를 대상으로 하는 전일제 정규 교육 과정인 '영재학교'를 설치하여 자율적으로 교육 과정을 편성·운영할 수 있도록 하였으며, 초·중·고에서 운영되는 특별 활동, 재량 활동, 방과 후, 주말 또는 방학을 이용한 형태의 '영재학급'과 교육청(지역교육청), 대학, 정부 출연 연구 기관, 공익 법인 등에 '영재교육원'을 설치하여 영재 교육의 기회를 확대하고 활성화하기 위해 비정규 교과 교육 과정으로 영재 교육을 할 수 있도록 하고 있다.

2006년도 현재 경기도에서는 아주대학교 및 경원대학교, 대진대학교 부설 영재교육원을 비롯하여 경기도 교육청 산하에 있는 25개 전 교육청 부설 영재교육원과 초·중·고등학교 55개교에 설치되어 있는 영재학급에서 수학, 과학, 정보 분야의 영재 교육을 받고 있다. 또한 서울시는 서울교육대학교 부설 영재교육원에서 초등학교 4, 5, 6학년 학생을 대상으로 수학, 과학, 정보 분야의 영재교육을 실시하고 있으며 서울시 11개 전 지역 교육청에서 영재교육을 실시하고 있다.

여러 영재교육기관에서 다양한 영재교육프로그램을 통하여 영재학생들을 교육하고 있지만 여기서는 초등 수학부분에 대해 논의 하고자 한다. 초등 수학 영재교육기관에서 영재 학생들의 흥미와 능력에 맞추어 차별화된 프로그램 제공을 통해 수학 영재 학생들의 수학적 창의성과 창의적 문제 발견 및 문제 해결력을 신장시키고 정규 수업에서 만족할 수 없었던 그들의 지적 욕구를 충족시키고, 비슷한 흥미와 능력을 가진 학생들과의 상호 작용의 기회를 제공하고 있다. 그런 관점에서 교육의 혜택을 받는 학생들은 자신들이 받고 있는 영재교육에 대해 어떤 인식을 가지고 있는지에 대한 연구나 분석이 필요하다고 여겨지며 그런 취지에서 본 연구는 바람직한 영재 교육을 위하여 초등 수학 영재 프로그램에서 직접 참여하고 있는 학생들이 초등 수학 영재 프로그램의 교육목표, 교수-학습 방법, 평가에 있어서 현 프로그램에 대해 어떤 인식을 하고 있는지 분석하여 문제점과 초등 수학 영재프로그램의 나아갈 방향을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 영재교육 프로그램의 목표

영재교육의 목표는 영재 프로그램의 목표와 방향을 설정해 내용과 성격을 결정하는 데 중요한 기

준이 된다. 그러므로 우리 나라의 영재 교육의 목표에 대해 살펴보는 것이 우리나라 영재교육 프로그램의 목표를 알 수 있다.

교육인적자원부(2002)의 우리나라 영재교육의 기본 방향을 담은 영재교육 프로그램 구성·운영에 관한 권장 기준에 따르면 영재교육의 목표는 다음과 같다.

첫째, 영재의 창의적 생산 능력을 최대로 계발하고 도덕성을 함양한다. 영재교육은 미래의 지식정보기반사회에서 가장 요구되는 창의적-생산적 문제해결력을 최대로 자극, 신장해야 하며, 이를 함양할 수 있는 프로그램을 마련하여 실시한다. 영재교육은 미래의 지도자적 자질을 함양해야 하며, 이를 위해 모든 프로그램이 건전한 도덕적, 사회적 가치 및 윤리의식을 함양하도록 구성되어야 한다.

둘째, 영재의 자기 주도적인 학습 태도를 최대로 계발한다. 영재의 창의적 생산 능력은 자기 주도적인 학습 태도를 기반으로 한다. 영재교육은 학생 스스로 문제를 탐구하고 문제 해결 방법을 모색해 갈 수 있는 능력과 태도를 함양시켜 주어야 한다.

여러 연구를 종합해 보면, 영재교육의 목표는 창의적인 문제 해결 신장, 자기 주도적인 학습 태도 계발, 올바른 사회의식과 긍정적인 자아 개념을 함양하여 자아실현과 사회에 대한 기여를 할 수 있게 하는 것으로 볼 수 있다. 즉, 영재교육 프로그램도 위의 목표를 달성할 수 있는 방향으로 프로그램을 구성하여야 하겠다.

2. 영재교육 프로그램의 구성요소

영재교육 프로그램의 개발과 관련하여 그 구성 요소를 어떻게 볼 것인가에 대한 논의가 활발히 이루어져 왔다. 여기에서는 주로 Renzulli(1975)는 영재교육 프로그램의 요소로 영재담당 교사 선정과 훈련, 주의 깊게 고안된 교육과정, 적절하고 다양한 영재 판별 절차, 교육철학 및 목표 진술, 교직원 오리엔테이션, 프로그램 평가 계획, 행정상 책임 규정 등 7가지를 제시하고 있다. Treffinger(1981)는 영재교육 프로그램의 구성 요소로 프로그램 철학과 목적, 영재성의 정의와 판별, 수업에 대한 내용, 평가와 교정 등 크게 네 가지를 제시하고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 영재교육 프로그램의 구성요소에 대해서는 다양한 견해가 제시되고 있다. 그러나 공통적으로 영재의 판별에 대한 문제, 학습 내용과 학습 활동에 있어서의 차별화, 영재교육 담당 교사에 대한 연수 필요성, 영재교육 프로그램의 운영 및 효과에 대한 평가 등이 주요 항목으로 나타나고 있음을 알 수 있다.

3. 영재교육 프로그램의 유형

1) 심화학습

심화학습은 해당 학년의 수준은 그대로 두면서 정규교육 프로그램을 변형하여 정규교육 외의 교

육 내용을 첨가하여 교육과정을 깊이 있고 폭 넓게 다룰 기회를 갖게 되는 영재교육 운영 방식의 일환이다.(전경원, 2003) 심화학습은 개인별 과제 연구나 멘토십, 전문가 강연 등 학생 스스로 흥미와 관심 분야에 대해 자발적이고 능동적으로 연구가 이루어지게 하여 창의적인 산출물을 만들 수 있게 해줌으로 비판적 사고력과 창의적 문제해결력을 신장시키고자 하는 학습 형태이다.

2) 속진학습

속진학습은 학습속도가 빠른 학생에게 진도를 빨리 나갈 수 있도록 교육장치를 마련하는 것으로써 보편적으로 알려진 형태가 월반제도이다. 따라서 일반적으로는 학습 내용을 더 빨리 학습하도록 하는 것으로서 해당 학생의 학년 수준보다 더 상위의 교육과정을 제공하는 것을 의미한다. 속진과 심화학습은 공히 영재아들의 개인적 요구 충족은 물론이고 지식의 폭을 확장시키고 고차원적 사고력의 개발을 유도한다는 점에서 공통적이고 중첩적인 특성을 지닌다.

4. 영재교육 프로그램 내용과 과정

영재교육 프로그램을 구성함에 있어서 내용적인 측면과 과정적인 측면 또한 제공할 학습 환경이라는 측면을 고려해야 한다.

첫째, 교육 내용에 있어서 영재교육과정은 일반 교육과정과 중복되는 내용을 피해야 하고 실제 생활과 관련된 내용이면서도 추상적인 수준으로 유도할 수 있는 내용이 적합할 것이고 가능한 다양한 내용을 선정하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

둘째, 수학 영재 프로그램에서 과정이라는 것은 분석력, 종합력, 평가력, 문제해결력 등의 고차원적 사고기능을 함양하는 것을 의미한다. 즉 창의적이고 확산적인 사고력을 이끌어내는 것이 중요한 목적 중 하나이다. 따라서 탐구와 관련하여 결과를 얻는데 치중하기 보다는 탐구의 목적과 과정을 이해하고 토의를 바탕으로 의사소통을 통해 합의에 이르는 등 다양한 과정을 경험케 하는 것이 효과적이다.

셋째, 학습환경은 많은 경우에 학생의 흥미 유발에 영향을 미친다는 점에서 의의가 있다. 특히 영재교육에서는 교육목표에서부터 일반 교육과는 차별성을 가지기 때문에 학습환경의 구성에 있어서도 질적으로 다른 학습환경의 제공에 주의를 기울여야 한다. 또한 영재교육에서는 다양한 현장학습이 포함될 수 있기 때문에 지역·사회의 다양한 인적, 물적 자원을 어떻게 활용할 것인가라는 점도 고려해야 할 사항이다.

5. 영재 프로그램의 평가 방법

초등 수학 영재 프로그램은 수업절차나 과정의 적절성, 교수학습 활동의 적절성, 자기 주도적 학습의 가능성, 사용한 학습도구의 적절성 측면을 고려해 보면 영재 프로그램의 평가 방법은 여러 가지

가 있다. 그 중에 학생들을 상대로 하는 것은 대표적으로 파일럿 테스트, 산출물 평가, 설문지, 수업 관찰, 면담, 일지, 자기 평가와 동료 평가 등이 있다.

첫째, 파일럿 테스트는 소수의 학생들을 대상으로 실시하는 검사로 영재학생들에게 일반적인 표준화 검사를 적용할 경우 천정효과가 나타나기 쉽기 때문에 실시하는 검사방법이다.

둘째, 산출물 평가는 프로그램 결과물, 즉 산출물에 대한 신뢰성 있는 측정을 하기는 어렵지만 측정이 불가능한 것이 아니다. 접근하는 방식에 따라 상대적 접근법과 절대적 접근법으로 나눌 수 있다. 그러나 어느 방법이든지 판단의 정도를 수량화시키기 위하여 객관적인 척도가 필요하다.

셋째, 설문지를 통한 평가는 영재교육평가에서 많이 사용되는 방법의 하나로 프로그램의 장단점과 프로그램을 개선하기 위한 관련자들의 의견을 수렴할 수 있는 특징이 있다. 설문지에는 체크리스트, 척도, 등급, 4지선다형 등 다양한 종류의 문항이 사용될 수 있다. 객관적 문항을 사용함에 있어 장점은 개발, 실시, 채점, 통계적 처리 등이 상대적으로 쉽고 편하다는 것에 있다. 단점은 응답이 제한되어 있는 점과 그런 응답을 한 이유에 대한 설명을 할 수 없다는 것을 들 수 있다.

넷째, 수업관찰은 구조화된 관찰 기록지를 개발하여 객관적이고 정확한 수업을 관찰하면서 얻어지는 자료를 분석하는 방법이다.

다섯째, 면담은 영재교육의 모든 단계에서 수행될 수 있는 것으로 설문지와 유사한 면들이 많다.

여섯째, 일지는 영재 프로그램에 대한 학생, 수업, 교사 등 모든 것을 기록하는 것이 원칙이고 이것을 바탕으로 프로그램을 분석하는 방법이다.

마지막으로 자기 평가 및 동료 평가는 영재교육 프로그램에서 아주 중요하다. 자기 평가는 학생 자신의 목표와 목적에 대해 자신의 의지를 가늠할 뿐만 아니라 앞으로의 영재프로그램 참여의 동기 부여가 될 수 있기 때문이다. 또한, 동료 평가는 자신만의 시각에서 벗어나 동료들에 대한 생각과 능력을 평가해 봄으로써 자신의 위치나 생각을 알 수 있게 해주는 중요한 면이 있다.

Ⅲ. 분석 관점 및 방법

1. 연구 목적

본 연구는 영재 프로그램의 평가를 현재 국내 영재교육기관의 영재 프로그램에 참가하고 있는 학생들의 관점에서 실시해보고 한다. 평가의 방법은 위에서 언급한 방법 중에서 설문지 방법을 중심으로 자기 평가를 결합하였다.

2. 분석 관점

본 연구의 목적이 초등 수학 영재 프로그램에 참가하는 학생들의 인식을 분석하고자 하는 것이기

때문에 크게 기본적인 설문조사, 수업, 학습 자료, 영재 교사에 대해 학생이 가지는 인식을 분석하고자 설문지 방법을 사용하였다.

첫째, 기본 설문에 있어서는 학생들이 영재 교육을 받는 이유를 집중적으로 조사하였다.

둘째, 수업에 대해서는 영재 프로그램의 직접적인 제시인 수업에 대한 영재학생들의 인식과 수업을 통해 영재 학생 자신에 대한 영재성에 대한 인식에 초점을 맞춰 설문을 작성하였다.

셋째, 학습 자료에 대한 내용은 영재 수업 교재와 학교 교재와의 차이점과 영재 학생들의 수준에 맞는 자료가 제시되고 학생들로 하여금 흥미와 연구의지를 고취시키는 자료로 받아들여지는지에 대해 조사하였다.

넷째, 영재 교사에 대한 내용은 영재 교사로서 영재학생들이 수업내용에 대한 이해를 돕고 학생 스스로 자기 주도적으로 문제해결을 할 수 있는 수업을 구성하고 실현하고 있는지에 대한 학생의 입장에서 논의해 보는 설문을 작성하였다.

3. 분석 방법

1) 분석 대상

본 설문은 2004년도 서울시 교육청 산하 지역교육청 영재교육원에서 초등 수학 영재 교육을 받는 학생 265명과 2006년도 서울교육대학교 과학영재교육원에서 초등 수학 영재 교육을 받는 44명을 통하여 설문조사를 하였다.

① 지역교육청 영재교육원

2004년(조석희, 2004) 기준으로 서울시에 있는 11개 지역교육청 소속 영재교육원 학생 660명(44학급) 중 설문지가 회수된 275명(회수율 약40%)을 대상으로 조사하였다. 서울시 교육청 산하 지역교육청 영재교육원은 기관별로 영재프로그램을 자체 개발을 원칙으로 하며 영재교육지원센터(서울교육과학연구원)에서 연차적으로 프로그램을 개발 보급하고 있다.

② 서울교육대학교 부설 과학영재교육원

서울교대 과학영재교육원에는 과학 60명, 수학 40명, 정보 20명의 기본과정과 수학심화 4명 중에서 수학과정 및 수학 심화 44명을 전수조사를 실시하였다. 서울교대 부설 영재교육원도 프로그램의 자체 개발을 원칙으로 하며 매년 프로그램의 투입에 따른 피드백을 통해 프로그램 개선을 해가고 있다.

2) 문항 분석

각 문항을 기본 설문 내용, 수업적인 측면, 학습 자료, 영재 교사에 대한 측면, 기타로 재구성하여 완성하였다. 설문지를 분석하기 위해서 설문지 문항에 체크된 번호를 코딩하여 그 자료를 가지고 각 문항의 번호별로 퍼센트(%)를 냈다.

첫째, 기본 설문 내용은 학년, 성별, 참가하고 있는 프로그램 참가 이유, 프로그램 참가 권유자로 구성했다. 기본 설문 내용에 대해서 알아야만 영재들의 타고난 능력에서의 개인차를 인정하여 우수한 영재에게는 그 학생들에게 적절한 교육을 제공할 수 있기 때문이다. 따라서 학생들의 나이, 성별, 참가 목적 등에 따라 영재 교육을 효율적으로 할 수 있고 신뢰성, 타당성, 객관성 있는 도구와 방법 및 절차에 의해 영재성을 보이는 학생을 지속적으로 발굴 할 수 있기 때문이다(조석희, 김양분. 1994).

구분	문항	질문	질문 내용
기본 설문 내용	1	학년	초등6(), 초등5(), 초등4()
	2	프로그램 참가 이유	① 상급학교 진학에 도움이 되니까 ② 수학을 더 잘 배울 수 있을 것 같아서 ③ 부모나 학교 선생님이 하라고 하셔서 ④ 나중에 직업을 갖는데 도움이 될 것 같아서 ⑤ 기타
	3	프로그램 참가 권유자	① 부모님 ② 학교 선생님 ③ 친구 ④ 나 자신 ⑤ 기타
	4	장래 직업 선호도	① 수(과)학자-수(과)학 관련 연구원 ② 의사(한의사) ③ 교사 ④ 학자 ⑤ 법률가(변호사, 판사) ⑥ 연예인 ⑦ 운동선수 ⑧ 정치가 ⑨ 기타
	5	4번의 장래 직업 선택 이유	① 부모님/학교 선생님께서 하라고 하셔서 ② 내가 좋아서/재미있어서 ③ 돈을 많이 벌 수 있을 것 같아서 ④ 다른 사람의 존경을 받을 수 있을 것 같아서 ⑤ 기타

둘째, 수업적인 측면의 내용은 수학에 대한 호감도, 수학 지식 획득하는 곳, 영재성, 영재 수업과 학교 수업의 차이, 수업의 재미정도, 수업에서 배우는 새로운 것, 자신이 잘 하는 것에 대한 문항으로 구성했다. 영재들이 할 수 있는 것과 실제로 학급에서 배우고 있는 것 간에 얼마나 차이가 나는지 확인하기 위해서(조석희, 김양분. 1994) 수업적인 측면으로 구성했다.

구분	문항	질문	질문 내용
수	6	수학에 대한 호감도	① 아주 좋아한다 ② 좋아한다 ③ 그저 그렇다 ④ 싫어한다 ⑤ 아주 싫어한다
	7	수학 지식 획득 하는 곳	① 학교 수업 ② 언론 ③ 인터넷 ④ 교과서의 과학 관련 도서 ⑤ 영화 ⑥ 기타
	8	자신이 영재라고 생각하는가?	① 절대로 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 절대로 아니다
업	9	영재 수업과 학교 수업의 차이	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다

	10	9번에서 ①②택한 경우 차이점	① 수업내용 ② 수업 방법 ③ 수업 수준 ④ 수업의 양 ⑤ 선생님 ⑥ 기타
	11	현재 배우는 수업이 영재 수업이라고 생각하는가?	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	12	수업의 재미 정도	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	13	현재 배우는 수업이 새로운 것이 있는가?	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다

셋째, 학습 자료에 대한 내용은 영재 수업 교재와 학교 교재와의 차이점, 교재 내용 수준 정도, 현재 배우는 교재가 영재 교재라고 생각하는가에 대한 내용으로 구성했다. 영재 교육에서 학습 자료는 영재들의 특성에 적합하며 그들의 잠재력을 최대한 계발하는데 적절한 것이어야 한다.

구분	문항	질문	질문 내용
학습 자료	14	영재 수업의 교재와 학교 교재 및 참고서와의 차이	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	15	14번에서 ①②택한 경우 차이점	① 교재 내용 ② 교재 기술 방법 ③ 교재 수준 ④ 교재 분량 ⑤ 기타
	16	교재 내용의 수준 정도	① 아주 높다 ② 높다 ③ 그저 그렇다 ④ 낮다 ⑤ 아주 낮다
	17	현재 배우는 교재가 영재 교과서라고 생각하는가?	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다

넷째, 영재 교사에 대한 내용은 교사의 열의, 교사 가르치는 것이 이해하는데 도움을 주는가, 학생 수준에 맞는 교사 수업, 교사의 자기 주도적 교수 방법에 대한 내용으로 구성했다. 교사는 프로그램의 성패에 가장 중요한 요소이다. 그러므로 좋은 교사를 잘 선정하는 것은 대단히 중요한 일이므로 영재 교사에 대한 문항으로 구성하였다.

구분	문항	질문	질문 내용
영재 교사	18	교사의 열의	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	19	교사 가르치는 것이 이해하는데 도움이 되는가?	① 아주 아니다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	20	학생수준에 맞는 교사 수업	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다
	21	교사의 자기 주도적 교수 방법	① 아주 그렇다 ② 그렇다 ③ 그저 그렇다 ④ 아니다 ⑤ 아주 아니다

IV. 분석 결과에 대한 논의

1. 기본 설문조사

1) 영재프로그램의 참가이유

영재교육기관의 영재프로그램에 참가한 이유에 대한 설문으로 학생들은 프로그램에 참여하는 이유로 약 50%의 학생이 학문적 호기심 때문에 즉, 수학을 더 잘 배울 수 있을 것 같아서라고 답했으며 약 16%는 나중에 진학을 하는데 도움이 될 것 같다고 생각하는 것으로 나왔다. 일반학교에서도 영재교육기관에서 수학에 대한 좀 더 폭넓고 깊은 학문적 이해를 할 수 있는 기회를 제공할 수 있도록 준비되어져 있는 측면에서 학생들이 영재교육기관을 선택하게 되는 경향을 나타내고 있다. 또한, 진학에 대한 많은 인센티브가 영재교육에서 주어지므로 진학을 위한 준비로도 영재교육기관을 인식하는 경우가 있다.

<표 1> 영재프로그램의 참가이유

참가이유	진학	학문 호기심	주위 권유	직업	기타	계
학생수(명)	49	156	20	44	32	301
%	16.28	51.83	6.64	14.62	10.63	100

2) 영재프로그램의 참가 권유자 및 결정자

영재 프로그램 참여의 결정자에 대한 질문에 대해서 40%의 학생이 스스로 결정했다고 했으며 학교 선생님 31%, 부모님 22%의 순서이었다. 영재 교육에 대한 관심이 높아지면서 그에 대한 안내가 학교로 국한되지 않고 일반 학부모까지 이루어지면서 학부모가 학생들에게 권하는 경우가 많다. 각 지역교육청에서 뽑는 영재교육원의 경우에는 학교선생님의 안내가 상대적으로 대학부설 영재교육원 보다 높았으며, 대학부설 영재교육원의 경우에는 자신의 선택한 경우와 학부모, 그리고 학원에서의 권유 순으로 나왔다.

<표 2> 참가권유자 및 결정자

참가 결정자	부모님	학교선생님	친구	자신	기타	계
학생수(명)	68	96	1	122	16	303
%	22.44	31.68	0.33	40.26	5.28	100

3) 과목에 대한 선호도

수학 과목에 대한 선호도 조사에서는 아주 좋아한다. 57%, 좋아한다가 38%로 대다수(95%)의 학생들이 수학과목을 좋아하고 있다고 답했다. 특히, 대학부설 영재교육원 학생의 경우 수학반과 과학반

을 분리해서 선발하기 때문에 수학반 학생들의 수학에 대한 선호도는 아주 높은 편이고 지역교육청 학생의 경우 수학과 과학을 같이 선발하기 때문에 수학에 대한 선호가 약한 학생들도 나타났다.

<표 3> 수학선호도

수학 선호도	아주 좋아한다	좋아한다	그저그렇다	싫어한다	아주 싫어한다	계
학생수(명)	173	117	11	2	1	304
%	56.91	38.49	3.62	0.66	0.33	100

4) 장래 직업

학생들의 직업관에 대해서 묻는 질문에 대해 장래의 직업으로 과학자(수학자) 46%, 의사 19%, 교사 7%로 택했다. 이렇게 장래 직업을 택하게 되는 이유로는 본인이 좋고 재미있어서라는 응답이 80%로 제일 많았고 다음이 돈을 많이 벌 수 있을 것 같다는 이유(9%)를 들었다. 특히, 대학부설 학생들은 과학자나 수학자가 되고자 하는 학생이 80%이상인 데 반해 지역교육청 학생들은 절반 정도만 과학자나 수학자가 되고자 했다.

<표 4> 장래 희망 직업

장래 희망 직업	과학자 수학자	의사	교사	법률가	기타	계
학생수(명)	141	57	21	19	64	302
%	46.69	18.87	6.95	6.29	21.19	100

5) 영재에 대한 자기 인지도

자신이 영재라고 생각하는가라는 질문에 과반수(53%)가 확실하지 않은 중간 입장을 취했으며 긍정적인 답은 25%로 1/4 가량이 확신을 하고 있었다. 이는 학습자들이 스스로 영재임을 인정하지 않고 있었으며 영재 학습자들의 높은 지적 욕구를 반영하고 있는 것으로 보였다.

<표 5> 영재에 대한 자기 인지도

영재인가	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	21	56	162	52	13	304
%	6.91	18.42	53.29	17.11	4.28	100

2. 수업에 대한 분석

영재 수업을 받는 학습자들은 대다수가 수학을 좋아했다. 이는 학습자들이 수학에 대해서 매우 흥

미로위하며 관심도가 높다는 것을 의미한다. 따라서 영재 교육을 받는 학습자들이 수학 관련 지식을 좀 더 많이 획득할 수 있도록 학교, 영재 교육원, 언론 등 교육 기관에서 많은 지원을 해야 하며 영재 학습자 스스로도 교과서와 과학 관련 도서, 인터넷, 지역 교육 센터 등 적극적인 교육 활동(견학 등)을 통해 교육을 받도록 노력해야한다.

1) 일반 학교 수업과 영재 수업의 차별성

영재 수업과 학교 수업에 차이가 있다고 응답한 결과는 90%였으며 가장 큰 차이점은 수업내용과 수업 방법이었다. 영재 학생들은 학교에서 일반 학생들과 어울려 수업을 할 경우 자신의 지적 호기심을 채우기 위해 교사에게 질문을 하는 경우 수업에 방해가 되는 경우가 종종 발생한다. 하지만 영재교육기관에서는 그런 질문과 생각이 영재들의 능력과 창의력을 키워줄 수 있도록 연결시키려는 수업이 진행되고 있다. 그런 수업 방법이 영재교육의 핵심이라고 할 수 있기 때문에 수학 영재 수업을 받는 77%의 학습자들이 수학 영재 수업에서 재미를 느끼고 있었다.

그리고 그 학교 수업과 차이가 나는 부분은 34%의 학생이 수업 내용, 28% 학생이 수업방법, 21%의 학생이 수업의 수준으로 답해서 학교수업과 비교하여 비교적 차별화된 수업을 진행하고 있는 것으로 보인다. 영재교육에 있어서 영재프로그램이 학교에서 학습하는 학습 내용보다는 심화되어야 하고 수업 방법에 있어서도 다양한 방법을 개발할 것을 요구하고 있으며, 수업 수준에 대한 좀 더 심도 있는 연구가 이루어져 영재교육에서 학생의 수준을 고려한 수업 수준을 정할 수 있도록 해야겠다.

현재 배우는 수업이 일반 수업과 비교하여 영재수업인지에 대한 생각은 78%의 학생이 영재수업으로 생각하고 있지만 이것은 여러 가지를 시사하고 있다. 자신의 지적호기심을 채우고 잠재능력을 깨우는 수업으로 영재수업을 생각하는지 어려워 이해하지 못하게 때문에 영재수업으로 생각하는 지에 대한 논의가 더 필요하겠다.

<표 6> 학교 수업과는 차별성

학교수업과의 차이	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다.	아주 아니다	계
학생수(명)	147	126	28	2	1	304
%	48.36	41.45	9.21	0.66	0.33	100

<표 7> 학교 수업과는 차이가 나는 이유

차이나는 이유	수업내용	수업방법	수업수준	수업의 양	선생님	기타	계
학생수(명)	86	69	54	2	3	39	253
%	33.99	27.27	21.34	0.79	1.19	15.42	100

<표 8> 영재수업여부

영재수업인지	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	75	162	54	9	3	303
%	24.75	53.47	17.82	2.97	0.99	100

2) 수업에 대한 흥미도

현재 배우고 있는 수학 수업에 대해 87%의 학생이 현재의 수업이 재미있다고 느끼고 있다. 이는 영재학생들이 현재의 영재 프로그램에 대한 긍정적인 반응으로 볼 수 있으며 그에 대한 이유 측면에서 참신한 수업내용이 87%로 차지하는 것으로 보아 학생들은 학교 수업과 구분되는 영재수업에 대해 흥미를 가지고 있고 자신의 지적 호기심을 자극하는 수업에 대해 만족하고 있다고 볼 수 있다.

<표 9> 수업에 흥미도

수업에 흥미	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	120	143	35	4	2	304
%	39.47	47.04	11.51	1.32	0.66	100

<표 10> 수업의 참신성

수업의 참신성	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	123	142	28	8	2	303
%	40.59	46.86	9.24	2.64	0.66	100

3. 학습 자료(교재)에 대한 분석

학교 교재 및 참고서와 영재교재의 차이점은 교재 내용과 교재 기술 방법적인 면에서 차이가 있으며, 영재 수업에 사용하는 교재는 학습자가 인지할 수 있는 수준보다 약간 높아야 영재학생들의 큰 특징인 지적 호기심을 자극할 수 있다. 그리고 획일적인 답보다는 다양한 답이 나올 수 있는 자료를 제시함으로써 그 효과는 증가할 수 있을 것으로 본다. 따라서 교재 내용의 수준도 높아야 하며 영재 교육을 받는 학습자가 사용하는 교재도 학교에서 배우는 교재와는 다른 교육 내용과 교수 방법으로 수업을 받는다는 자부심을 느낄 수 있어야 한다.

현재 배우는 교재가 교과서 및 참고서와 차이가 있는가라는 질문에 학생들은 대다수(82%)가 긍정적으로 답했다. 그 교재의 내용(50%)과 수준(25%)에서 교과서나 참고서와 차이가 난다고 답했다. 교재 내용의 수준에 대해서는 학생들의 10%가 아주 높다, 58%의 학생이 높다고 생각하고 있어서 과반수의 학생이 수준이 높다고 생각하고 있다. 현재 배우는 교과서가 영재교과서인지에 대한 질문에 61%의 학생이 현재 배우는 교재가 영재교재라고 생각하고 있다. 이는 영재교재의 적합성은 상대적

으로 떨어지는 것으로 볼 수 있으며 적합성을 학생들이 더 많이 인정하고 학생 수준에 맞는 영재교재를 개발하기 위한 노력이 더 요구된다고 볼 수 있다.

또한, 영재교재가 일반 다른 교재와 달리 영재학생들에게 더 적합한 방향으로 가려면 교재내용 측면의 보강도 있어야겠지만 교재 기술 방법적인 측면에 더 많은 보강이 있어야 한다고 본다.

<표 11> 교재의 차별성

교재의 차별성	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	102	135	47	6	1	291
%	35.05	46.39	16.15	2.06	0.34	100

<표 12> 교재의 차별이유

교재의 차별이유	교재내용	교재기술방법	교재수준	교재분량	기타	계
학생수(명)	109	30	55	1	22	217
%	50.23	13.82	25.35	0.46	10.14	100

<표 13> 교재의 수준

교재수준	아주높다	높다	그저 그렇다	낮다	아주 낮다	계
학생수(명)	28	168	86	5	2	289
%	9.69	58.13	29.76	1.73	0.69	100

<표 14> 영재교재의 적합성

영재교재인지	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	33	142	98	14	3	290
%	11.38	48.97	33.79	4.83	1.03	100

4. 영재교사에 대한 분석

영재 교육을 실시하는데 있어서 담당 교사들의 문제는 가장 중요한 문제이다. 왜냐하면 교사는 영재 학생들에게 프로그램을 실시함으로써 영향을 줄 수 있는 가장 중요한 요소이기 때문이다. 그 때문에 영재 수업을 받는 학습자들이 느끼는 교사의 열의는 대단히 중요하다. 설문 조사 결과에서 영재 교사가 수업을 열심히 가르친다고 95%의 결과로 나와 영재 교사들은 영재 교육을 받는 학습자들에게 열의를 가지고 가르치고 있었다. 이렇게 영재 교사들이 고차적인 사고기능을 수행하는 학습자들을 가르치기 위해서는 교사의 전문성이 요구되어지고, 영재 교사의 전문성은 지속적인 교사 연수

를 통해 발전해 나갈 수 있다.

대다수의 학생들이 교사의 수업에 열의가 있다고 느끼는 것과 마찬가지로 89%의 학생들은 교사가 가르치는 것이 이해에 도움이 된다고 하였다. 또한 84%의 학생들은 교사가 자신들의 수준에 맞게 가르친다고 답하였다. 이는 학생들이 영재교사의 수업에 대해 교사 태도측면에서 매우 만족하고 있다고 볼 수 있다. 하지만 교사에 대한 지속적인 연수와 같은 지원이 이루어져야 이는 유지될 수 있을 것이다.

하지만 60%의 학생들은 교사가 자기주도형 수업을 이끌고 있다고 답했다. 이는 영재교사에 대한 상대적인 만족감에 비교하면 상당히 낮은 수준에 머물고 있다. 영재수업에서 학생들의 자기주도형 수업은 중요한 측면을 가지고 있고 이런 수업이 조금 더 이루어질 수 있도록 교사 뿐만 아니라 전방 위적인 측면에서 보완이 이루어져겠다.

교사는 실제로 구체적인 교수 방법에 관해서 배우는 워크샵에 참여하거나, 전문가와의 상담을 통해 도움을 받거나, 영재 교육 자료를 제시받거나, 직접적인 영재 교육에 대한 교수 방법을 연수를 통해 제시 받음으로써 교사의 교수 방법적인 측면에서의 전문성을 길러나갈 수 있도록 노력해야 한다.

<표 15> 영재교사의 열의

영재교사의 열의	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	137	149	17	0	0	303
%	45.21	49.17	5.61	0.00	0.00	100

<표 16> 교사가 이해를 도움

교사가 이해를 도우는지	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	105	159	30	6	1	301
%	34.88	52.82	9.97	1.99	0.33	100

<표 17> 교사의 학생수준 고려정도

교사가 수준을 맞추는지	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	89	168	38	8	1	304
%	29.28	55.26	12.50	2.63	0.33	100

<표 18> 자기주도형 수업여부

자기주도수업인지	아주 그렇다	그렇다	그저 그렇다	아니다	아주 아니다	계
학생수(명)	45	138	86	28	4	301
%	14.95	45.85	28.57	9.30	1.33	100

V. 결론 및 제언

초등 수학 영재 프로그램의 설문과 교수학습모형의 분석 결과를 통해 얻은 결론 및 제언은 다음과 같다.

첫째, 초등 수학 영재프로그램을 이용하는 영재교육기관 교사의 영재학생들에 대한 정의적인 영역에 대한 이해가 더 증가되어야 한다. 영재교육기관에서 이루어지는 영재교육은 학교정규수업과는 달리 학생들과 래포(rapport)를 형성에 어려움을 나타내고 있기 때문에 학생들에 대한 이해가 부족한 면이 있다. 이를 극복하기 위해 학생들에 대한 정보를 교사에게 더 많이 제공하여 각 학생들이 가지는 정서적인 면이나 정의적인 면은 어떤지를 파악할 수 있게 해야겠다.

둘째, 초등 수학 영재프로그램이 효율적으로 운영되려면 교사의 전문성을 확보되어야 한다. 초등 수학 영재프로그램은 교사의 질에 따라 그리고 교사가 영재학생의 특성에 얼마나 적합하게 지도하고 교육하는가의 여부에 따라 그 효과가 달리 나타날 수 있다. 그러므로 영재학생들에게 적합한 교육을 할 수 있도록 교사에게 전문적인 자질과 특성을 갖추도록 하는 것이 필요하다. 또한 교사간의 정보 교류를 통해 학생에 대한 정보를 교육할 뿐만 아니라, 새로운 연구물이나 자료에 대한 공유가 이루어져야 전문성이 신장될 수 있을 것이다.

셋째, 영재교육에 참가하는 학생들은 프로그램 참가에 대해서는 자기 주도적인 경향을 가지고 있으나 수업에 있어서는 자기주도적인 면이 부족하였다. 초등 수학 영재프로그램에 참가하는 학생들은 대체로 수학과목에 대해 선호하고 있으며 프로그램에 참가하는 이유도 수학과목을 좋아해서였다. 하지만 교사의 자기평가에서도 자기주도적인 수업에 대해서는 미흡하였다고 나왔으며 학생들의 설문에서도 미흡하게 나왔다. 하지만 영재들은 자발적이고 자기주도적 학습을 선호하여 자신의 생각과 계획에 따라서 스스로 자신의 학습활동을 자발적으로 주도해 가기를 좋아한다.

넷째, 영재교육에 참가하고 있는 학생들은 수업내용과 방법에 있어 긍정적인 생각을 가지고 있다. 설문에서 옹한 영재교육원 학생들은 자신이 영재라는 생각에는 중간입장을 취했지만 현재의 수업이 학교 수업과는 차이가 있다는 학생이 90%를 넘고 그 이유도 수업내용과 방법에서 있다고 했다. 또한 지금의 수업이 영재수업인지에 대한 답변이 87%의 학생이 긍정적으로 반응을 보였고 수업에 대한 흥미와 참신성에 대한 반응도 85%가 넘었으므로 대체로 긍정적인 생각을 가지고 있다고 볼 수 있다.

다섯째, 초등수학영재프로그램에 투입되는 영재학습 자료에 대한 영재학생들은 영재교재로 받아들이고 있다. 영재학습 자료에 대한 학습 자료에 대한 영재학생들의 생각은 일반 학교교재와 교재내용과 기술방법에서 많은 차이를 나타내고 있다고 보고 있으며, 영재교재로서 수준이 대체적으로 높기 때문에 영재교재로 인지하고 있다.

영재교육의 성패는 영재교육을 어떤 시각에서 정립하고, 어떤 방식으로 구성하며, 어떻게 운영하는가에 달려있다. 영재교육의 구성원인 영재교사와 영재학생들의 요구와 목표는 제각기 다르고 또한 영재교수모형 또한 정형화된 모형을 찾아보기 힘들고 매우 다양함을 알 수 있다. 그러므로 영재교육의 목적을 제대로 성취시키기 위해서는 각 구성원이 요구하는 사항을 잘 파악하여 목적을 분명히 정립하고 우리에게 맞는 교수학습모형에 대한 연구를 통해 만들어 나감으로써 영재교육이 방향 감각을 상실하여 맹목적인 재능개발이나 과도한 숙진학습 등 영재들의 잠재적 재능의 발굴과 계발에 역기능을 초래하는 일을 막아야겠다.

참 고 문 헌

- 구자역 · 조석희 · 김홍원 · 서혜애 · 임희준 · 장영숙 · 방승진 (2000). 영재교육과정 개발연구(II)-고등학교 영재교육과정 시안 개발을 위한 기초연구, 서울: 한국교육개발원.
- 김홍원 (2002). 싱가포르의 영재교육. 동서양 주요국가들의 영재교육, 서울: 문음사.
- 남승인 (1998). 초등학교 수학 영재 지도에 관한 고찰, 한국수학교육학회지 시리즈 F <수학교육 세미나>, 제2집.
- 김주석 (2003). 초등학교 수학영재 교육을 위한 교수-학습 프로그램 개발, 대구교대 석사학위 논문.
- 박명전 (2000). 수학 영재의 창의적 문제해결력 신장을 위한 학습 자료 개발, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 박성익 (1995). 영재교육에 있어서의 교수방법 및 교수전략, 한국영재학회지 영재교육연구, 5(1).
- _____ (1997). 교수-학습방법의 이론과 실제(I), 서울: 교육과학사
- _____ (2002). 영재 교수-학습 방법 개발의 방향과 쟁점, 서울시교육연수원 2003년도 초등영재담당 교사 연수 자료집.
- 박성익 외 6인 (2003). 영재교육학원론, 서울: 교육과학사.
- 최돈형, 강완, 손연아, 전영석 (2001). 과학영재교육센터 평가 기준 개발, 한국영재학회지 영재교육연구, 11(2).
- 정영근, 고영구, 박종원, 임재훈 (2003). 수학 · 과학 영재 원격 교육 프로그램 개발과 평가, 한국영재학회지 영재교육연구, 13(3).
- 박은영 (2000). 체계적인 영재교육을 위한 Renzulli의 전교 심화학습학습(SEM)의 개선방안. 한국영재학회지 영재교육연구, 10(2).

- 서혜애 외 2인 (2003). 영재교육기관 교수-학습 실태 연구, 한국교육개발원 수탁연구보고서, 서울: 한국교육개발원.
- 이경화 (2003). 수학 영재교육 자료의 개발과 적용 사례 연구, 대한수학교육학회지 수학교육학연구, 13(3).
- 서혜애 · 조석희 · 이은아 · 한석실 · 윤초희 (2003). 영재교육기관 평가 체제 개발 연구, 연구보고 CR2003-27, 서울: 한국교육개발원.
- 조석희 · 김양분 (1994). 일반 학교에서의 효율적인 심화 학습 프로그램에 대한 운용, 한국교육개발원 연구보고. 서울: 한국교육개발원.
- 조석희 (2004). 영재교육 백서 2004, 연구자료 RM2004-64, 서울: 한국교육개발원.
- 김홍원 · 조석희 · 정현철 · 최규홍 · 박윤미 (2003). 교육청 영재 심화 교수-학습자료 개발연구(Ⅱ), 수탁연구 CR 2003-1, 서울: 한국교육개발원.
- Renzulli, J.S.,(1975) *A guidebook for evaluating programs for the gifted and talented*, Ventura, CA: Ventura County Superintendent of School.
- Van Tassel-Baska, J.(2003). *Curriculum planning and instructional design for the gifted learners*, Denver, CO: Love Publishing Company.

An Analysis on Perception of Students on Elementary Mathematics Gifted Program

Lee, Jung

odes99@hanmail.net

Kang, Wan

wkang@snue.ac.kr

This study, at this point where a national attention is being focused on the special education for brilliant children after the enactment of the law regarding the promotion of the special education for brilliant children and the establishments of various policies on the education of excellence, investigated and analyzed the perceptions of students who are participating in the program for elementary school brilliant children on mathematics.

First, the understanding of the area of the definition of brilliant students by the teachers with the institutions for the special education for brilliant children that use the program for elementary school brilliant children on mathematics should be increased.

Second, the professionalism of the teachers should be secured for an efficient operation of the program for elementary school brilliant children on mathematics.

Third, the students who participated in the special education for brilliant children tended to be self-initiative in participating in the program but the self-initiative aspect was insufficient in the lessons.

Fourth, the students who are participating in the special education for brilliant children have positive opinions on the contents and methods of the lessons.

Fifth, as for the materials for brilliant children's learning supplied to the program for elementary school brilliant children on mathematics, the brilliant students perceive them as the teaching materials for brilliant children.

In this thesis, the program for special education for brilliant children was assessed and analyzed through the questionnaires to the teachers and students participating in the program. More abundant brilliant children programs should be developed so that the programs suitable the brilliant students can be provided to the students and the studies to improve the programs with regards to the effectiveness etc should be continually done from now on.

* ZDM Classification : C72

* MSC2000 Classification : 97C30

* Key Word : gifted math