

ORIGINAL ARTICLE

## 영재 개별화 교육에 관한 과학영재 지도교사들의 인식

김수연, 한 신, 정진우\*  
(\*한국교원대학교)

### The Perception of Gifted Science Teachers Regarding a Individualized Instruction for Scientifically Gifted

Su-yeon Kim, Shin Han, Jinwoo Jeong\*  
(\*Korea National University of Education)

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to figure out how much gifted science education teachers in charge of the class realize the necessity of individualized curriculum and program for scientifically gifted, to find out the problems of the gifted science educational institutions from exploring them in depth in the light of the reality in the gifted science educational institutions, and to draw implications about the applicable direction of more aggressive individualized curriculum and program for scientifically gifted. I chose 15 people with the incumbent teachers who have ever taught scientifically gifted and have a degree in the gifted education or science subject education as study participants and had a depth interview with them. According to result of the study, 14 of 15 study participants recognized the necessity of individualized education in science should understand the personal requirements according to the tendency of the gifted students and should be a study led by students themselves. Of the problems in gifted science education, teachers regarded the reduction in the financial support as the biggest problem and the vocation and professionalism of teachers were referred as a very important factor. With constraints of time and space, there were plenty of opinions that can't ignore the influence of educational environment associated with the university entrance examination. There were many opinions that there is excessive expansion of the agencies and the target for gifted students, no standardized measurement tools and programs and the lack of the system for the coherent observation as a teacher. Also, the unified curriculum of gifted science education institutions were pointed out as the problem and the individualized programs which were already under way have a lot of weakness and being offered marginally. Thus, from now on, to apply for individualized education of gifted science, teachers demanded optimized education conditions and consistent policy support, and expressed the opinion that there needs of a possible continuous observation system. Besides, the curriculum and programs matched the needs of the students should be taken priority the most, and there were another answers that fellow learning within the cooperative learning can be an alternative of the individualized. Along with that, there were lots of opinions that the treatment to overcome an inferiority complex according to the individualized should be followed.

**Key words** : individualized curriculum, gifted science education, depth interview

Received 4 July, 2016; Revised 4 August, 2016; Accepted 11 August, 2016

\*Corresponding author : Jinwoo Jeong, Korea National University of Education,  
Darak-ri Gangnae-myeon Heungdeok-gu Cheongju-city Chungcheongbuk-do,  
361-892, Korea

Phone: +82-10-9306-7831

E-mail: jjeong@knue.ac.kr

본 논문은 김수연의 2016년도 석사 학위논문의 내용을 발췌 정리하였음.

© The Korean Society of Earth Sciences Education . All rights reserved.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I. 서론

영재교육의 패러다임은 시간이 지나면서 계속 변화해왔다. 초기에 영재를 판별하기 위한 부분에 가치를 두었고, 그 후에는 영재의 재능개발에 초점을 맞추었으며, 최근에는 영재의 개인차를 가정하고 개별화를 강조하는 방향으로

패러다임이 변화하고 있다(이신동과 이정규, 2014). 미래학자인 Thomas Frey는 강연에서 무인자동차, 3D 프린터 등을 언급하면서 미래사회는 개인 맞춤형의 방향으로 가고 있다고 이야기 한다(한국방송공사, 2015). 교육도 개인 맞춤형이 되어야 한다. 특히 영재교육은 더욱 그러해야 한다(조석희, 2004). 한기순(2006)은 영재학생들이 수업 내용에 대해 너무 쉽거나 너무 어렵다고 느끼는 이유로 개인차에 대한 문제를 고려해서 수업이 개별화되지 못하는 점을 들고 있다. Kaplan(2008)도 영재학생의 욕구 수용이 영재교육기관의 만족도에 가장 높은 상관관계를 보인다는 것을 알아내고, 과정별 동일 교육과정이 아닌 영재학생들의 개별적 프로그램으로의 전환이 필요하다고 하였다. 영재학생들이 가지는 다양하고 독특한 학습 욕구를 만족시킬 수 있는 적절한 개별화 교육을 제공해야 한다는 것이다(이신동과 이정규, 2014). 따라서 판별 과정을 거쳐 일단 영재임을 확인하고 나면 Tannenbaum (1983)이 교육적 개인차 반영 과정에서 이야기 한 것처럼, 선별 학생의 특징, 흥미, 재능, 능력을 검토하여 적절하게 분화된 학습활동을 처방하는 데서 시작해야 한다(Feldhusen et al., 1984).

Kaplan(1982)은 여러 유형의 영재에 맞는 교육과정을 선택할 필요가 있다는 것에 초점을 두고, 영재를 위한 교육과정이 단일해야 한다는 것은 신화에 불과하다고 주장했다. 비록 영재가 일반적인 특성을 공유하긴 하지만, 그들 나름대로 다른 학습자와는 요구, 능력, 관심에 차이가 있으므로 영재를 위한 교육과정은 영재학습자의 개별 능력과 필요성, 흥미에 부합되도록 수정되어야 한다는 것이다. Tomlinson(1999; 2005)은 개별화 교수(Differentiated Instruction)를 학습자들의 다양한 필요에 대한 교사의 책임감 있는 반응이라고 정의하였다. 또, 개별

화 교수의 궁극적 목적은 모든 학생들이 현재 자신의 학습 위치에서 최대한의 성장을 경험하는 것이라고 하였다. 개개인의 학습 특성을 반영한 개별화 교수를 통해 학생들은 스스로 학습의 주인이 되며, 점진적으로 자기 주도 학습 능력이 향상된다. 더불어 개별화 교수는 학생들 사이에서 교사와 학교에 대한 긍정적인 태도, 동료 의식이 증가하며 결과적으로 보다 많은 학생이 질 높은 수준의 교육과정을 경험할 수 있다고 하였다. Siemer(2009)는 IEP를 통해 영재 학생들의 요구에 부합하는 개별화 교육과정을 제공하여 큰 성공을 거두었으며, IEP가 장애학생을 대상으로 한 특수교육에 이미 널리 사용되고 있는 것처럼, 영재교육 프로그램에도 이것을 적용하는 것이 어렵지 않을 것이라고 보고하고 있다.

송인섭 외(2011)는 영재교육 전문가들을 대상으로 미래 영재교육을 위한 방향과 개선할 내용들을 알아보고 해외 선진 영재학교의 자료를 살펴보는 연구를 진행하였다. 이 연구는 현행 영재교육의 문제점으로 교사 주도적 교수-학습이 많이 이루어지고 있으며, 학생 주도적 교수-학습과 학생 선택 교육과정은 매우 미흡한 상황이므로 앞으로의 영재교육에서 이를 강화해야 함을 지적하고 있다. 또한, 외국 영재교육 사례를 분석한 결과 수준별 선택과목을 개설하고, 개방형 교육과정을 운영하며, 소그룹 중심의 실험, 협동학습과 개별학습 등의 교수-학습 방법을 실시하고 있음을 확인하고 이러한 개별화 교육과정이 우리나라 영재교육의 새로운 방향이 될 수 있다고 제안하고 있다. 또한, 이신동과 이정규(2014)는 영재교육의 패러다임이 전환되는 과정을 Dai & Chen(2013)의 분석틀에 기반을 두어 제시하면서, 패러다임의 전환에서도 점차 영재의 개인차에 따른 요구에 비중이 더해짐을 강조하였다. 영재 차별화 패러다임은 영재교육 대상자들이 학습하고 사고하는 방식 등의 다양한 개인적 특성과 흥미를 포함한 특별한 요구가 차별화의 기본이라고 가정하고 있다. 따라서 학교에서 배우는 여러 과목들 안에서 영재들을 위한 요구를 정의하고, 교육적 요구에 따라 차별화를 설계할 때 학습의 속도, 복잡성, 과제의 깊이, 내용의 추상성과 창

의적인 산출을 고려해야 한다고 하였다.

이러한 선행 연구들을 바탕으로 하여 교수-학습을 구성하는 중요한 요소 중 하나인 교사의 개별화 교육에 대한 인식을 중심으로 접근하였다. 특히, 과학영재들을 직접 지도하는 교사들이 영재 개별화 교육에 대해 어떤 인식을 가지고 있는지에 관한 것이므로 선행 연구들과는 차별화된다. 그리고 기존의 연구들은 대부분 영재를 위한 개별화 교육이 필요하다는 측면에서 그치기 때문에, 실제 현장에서 과학영재들을 지도하는 교사들이 그들의 경험을 통해 과학영재의 개별화 교육의 필요성을 얼마나 인식하고 있으며 현 시점의 영재교육 실태를 어떻게 진단하는지에 대해 심층적으로 밝혀내는 데에는 부족하였다. 이러한 점들을 고려하여 본 연구에서는 과학영재를 위한 개별화 교육과정의 필요성을 현장 전문가들인 과학 영재 지도교사들이 어느 정도 인식하고 있는지, 이러한 교육과정 및 프로그램이 과학영재 교육기관에서 실제 어느 정도 적용되고 있으며, 교사들이 인지하는 문제점은 무엇인지, 앞으로 과학영재를 위한 개별화 교육은 어떤 방향으로 나아가야 할지, 그 방법적인 면을 현상학적으로 탐색하고 분석하여 우리나라 과학영재교육의 제도적 개선과 질적 제고를 위한 시사점을 얻고자 한다.

## II. 연구 방법 및 절차

### 1. 연구 참여자

#### 가. 선정 기준

한기순(2006)은 현재의 영재교육을 가장 잘 이해하기 위해서는 가르치고 배우는 사람들에게 묻는 수밖에 없다고 하였고, 오필석(2013)은 과학 수업에 전문성이 있는 과학 교사는 학교 교육의 맥락에서 과학의 본질적 속성 또는 가치를 실현하기 위해 지속적으로 고민하고 실천하는 교사라고 정의하였다. 따라서 본 연구의 목적인 과학영재교육에서 개별화 교육의 필요성과 방향을 가늠하기 위해서는 현장에서 과학영재들을 직접 만나서 가르치고, 연구하고, 고민하고 있는 과학영재 지도 교

사들에게 이 부분을 묻는 것이 가장 좋은 방법이라고 생각했다.

현상학 연구의 자료는 현상을 모두 경험한 5명에서 25명 사이의 개인들과 면접할 것을 권하고 있으므로(Polkinghorne, 1989), 연구를 위해 15명의 교사를 연구 참여자로 선정하여 면담하였다. 연구 참여자의 선정은 영재 지도 경험이 있고, 영재교육 혹은 과학교과교육 분야로 학위를 가지고 있거나 영재교육기관에서 그 운영을 담당하고 있는 현직 교사를 중심으로 하였다. 귀납적 범주화를 위해 의도적 표본추출 전략을 사용(Creswell, 2007)하여, 한 연구 참여자에게서 연구 목적에 부합하는 두 세 명의 연구 참여자를 연쇄적으로 추천받는 눈덩이 표집(snowball sampling) 방식으로 연구 참여자를 모집하였다. 이러한 목적표집(purposive sampling)은 과학영재의 개별화 교육과 관련하여 가장 풍부하고 심층적인 자료를 제공할 수 있는 연구 참여자를 선정하기 위한 것이다.

#### 나. 연구 참여자 특성

본 연구에서는 과학 고등학교 및 과학영재학교 지도교사와 교육청 산하 영재교육원에서 운영자 및 지도교사 경력에 있는 현직 교사 15명을 섭외하여 심층 면담하였다. 연구 참여자의 교직 경력의 범위는 3년에서 35년 까지였으며, 그 평균 경력은 19.8년이었다. 영재학생들을 가르친 경력은 1년에서 13년 까지 다양했으며, 평균 경력은 9.7년이었다. 우리나라는 과학기술부 지원으로 전국의 8개 대학교에 대학 부설 과학영재교육원 등에서 영재교육이 시작된 것이 1998년부터 이므로(한기순, 2006), 연구 참여자들의 평균 경력은 우리나라 영재교육의 역사와 비교해 볼 때, 본 연구에 매우 적합하다고 볼 수 있다. 연구 참여자의 개인 정보 보호를 위하여 본명 대신에 연구 참여자 본인이 직접 정한 가명을 연구에 사용할 것과 모든 면담 내용을 녹음하여 분석하는 것에 대한 안내를 하여 동의를 받았다. Table 1은 본 연구와 관련 있는 연구 참여자의 정보를 정리한 것이며, 순번은 면담을 실시한 순서대로 정리하였다.

Table 1. Participants' personal information

순번	교사 (가명)	성별	소속 영재교육기관	참여 형태	학력	전공	교직 경력	영재 교육 경력
1	유진	남	S시 B교육청 영재교육원	수업	박사	교육행정 지구과학	16	10
2	삼룡	남	S시 과학전시관	수업	석사	지구과학	27	13
3	대성	남	S시 과학전시관	수업	박사	지구과학	35	8
4	광성	남	S시 S교육청 영재교육원	수업	석사	생물	11	8
5	영민	남	S시 B교육청 영재교육원 D중 영재학급	수업 운영	석사	상담교육 생물	18	12
6	영찬	남	G 과학고	수업	석사	지구과학	18	9
7	정수	남	S시 과학전시관 H과학고 영재교육원	수업	학사	지구과학	27	12
8	덕재	남	S시 과학전시관	수업	학사	물리	32	12
9	철수	남	H과학고 영재교육원	운영	석사	물리	8	3
10	지연	여	S시 과학전시관 H과학고 영재교육원	수업	석사	영재교육 생물	19	13
11	여울	여	S시 N교육청 영재교육원	운영	학사	물리	18	10
12	수미	여	S시 S교육청 영재교육원	수업 운영	석사	생물	22	9
13	철희	남	C과학고 영재교육원	운영	학사	수학	3	1
14	시인	여	H과학영재학교	수업 운영	석사	철학	30	10
15	수진	여	H과학영재학교	수업	박사	물리	13	13

## 2. 자료 수집 및 분석

### 가. 자료 수집

연구를 위해 먼저, 2014년 9월에 2회의 사전 면담을 진행하고 이에 대한 연구 참여자들의 반응과 함께 Marshall과 Rossman(2006)의 개념화를 토대로 하여 반구조화된 면담(semi-structured interview)을 진행하기 위한 중심 질문을 1차적으로 구성하였다. 구성된 중심 질문은 그 타당도를 높이기 위해, 2014년 3월부터 연구가 진행되는 내내 주 1회 씩 진행한 세미나를 함께하며 본 연구에 대한 이해를 충분

히 공유한 동료 연구자 2인과 함께 그 내용을 수정하였다. 이후, 대학원에서 2014년 2학기에 개설된 ‘과학영재교육 연구동향’ 수업에 참여하여 질적 연구 방법에 관한 강의를 듣고, 이 강의를 진행한 과학교육 전문가에게 수정한 중심질문을 검토 받아 보완, 완성하였다.

중심질문의 타당도를 높이기 위해 과학교육 전문가 1인 및 동료 연구자 2명과 함께 검토하면서 면담 질문을 완성하였다(Table 2). 완성된 질문이 포함된 면담 지침서를 연구 참여자가 미리 받아보고 생각을 정리할 수 있도록 이메일로 면담 전에

전달하였으며, 이를 바탕으로 2015년 3월부터 7월 까지 약 4개월 동안 연구 참여자가 재직 중인 학교로 직접 방문하여 교무실, 상담실, 교실, 실험실, 연구실 등의 조용한 장소에서 심층 면담을 진행하였다. 면담의 시작은 연구 참여자의 배경 정보에 대한 질문과 더불어 연구자와의 래포(rapport)를 형성하기 위해 교직 경험에서의 에피소드와 면담 추천자와의 인연 등에 관한 이야기로 진행되었다. 또 연구 참여자에게 연구의 목적, 내용, 방법, 절차, 연구 윤리 및 연구 참여자의 권리를 설명하며 동의를 구했다. 면담을 진행하는 동안 연구 참여자의 반응에 따라 자유롭게 추가적인 질문을 하여 정보를 얻었다. 면담은 개인별로 30분에서 1시간 30분 정도로 진행되었으며, 모든 면담 내용을 연구 참여자의 동의하에 녹음하고 전사하여 자료를 수집하였다. 이와는 별도로 면담 과정 중에 나타난 연구 참여자의 분위기, 비언어적 특징, 반응 등, 특이사항은 메모하여 기록으로 남겼으며, 이는 연구 참여자 개개인을 기억하는 데 도움을 주어 분석과정에서 유용하게 쓰였다.

사전 면담을 진행하는 도중에 연구 참여자들은

영재교육과 관련된 예산 집행과 영재교육 정책에 관한 언급을 많이 하였다. 그러나 그러한 언급의 근거가 되는 자료들은 대부분 연구 참여자의 주관적 경험에 의존한 것이었으므로 연구 참여자들과의 면담 내용에 객관화를 더하기 위해 각 시도 교육청의 영재교육 관련 예산과 제 3차 영재교육진흥종합계획(2013 ~ 2017)과 같은 정부 기관의 정책 발표 자료, 각 영재교육기관의 운영계획서등의 문헌 자료를 수집하여 면담 자료와 함께 분석하였다.

연구 분석 결과의 신뢰도를 높이기 위해 연구 참여자들의 면담 내용을 분석한 결과가 참여자들의 의도와 같은지 확인하는 리뷰절차를 거쳤다. 연구에 참여한 15명의 연구 참여자들에게 리뷰 요청을 보냈고, 이에 답변한 5명의 리뷰 결과를 수집하여 분석 결과에 반영하였다.

**나. 자료 분석**

자료의 분석은 질적 분석의 일반적인 절차인 전사, 코딩, 주제의 범주화라는 세 가지 단계로 진행되었다. 면담을 마친 즉시 전사를 진행하였으며, 전사 과정에서 예비 코딩을 진행 하였다. 예비 코딩

Table 2. Interview questions

질문 영역	면담 질문
과학 영재의 개별화 교육 필요성에 관한 인지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평소 영재교육에 대해 어떤 생각을 가지고 계십니까?</li> <li>• 영재 교육과정에 대한 귀하의 전반적인 생각을 말씀해 주세요.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 수업하시는 영재 교육기관의 학생들을 토대로 영재성에 개인차가 있다고 생각하십니까?</li> <li>• 있다면 어떤 개인차가 있습니까?</li> </ul>
과학영재교육 운영의 실태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 재직 중인 과학 영재 교육기관의 운영 방식은 어떻게 됩니까?</li> <li>• 교육과정 및 기타 운영 전반에 대해 말씀해 주세요.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학 영재 개별화 교육에 대해서 어떤 생각을 가지고 계신가요?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학 영재 교육기관에서 현재 시행되는 개별화 교육 프로그램에는 어떤 것들이 있습니까?</li> <li>• 프로그램의 장/단점은 무엇이라고 생각하십니까?</li> </ul>
과학 영재 개별화 교육 적용의 방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영재에게 도움이 되는 수업 방식은 무엇이라고 생각하십니까?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차후 보다 적극적으로 과학 영재 개별화 교육 프로그램을 적용할 수 있다면 어떤 방법이 있을까요?</li> </ul>

에 의해 이루어진 범주화는 다음 면담 준비에 기초 자료로 사용되었다. 면담이 모두 끝난 뒤에는 먼저 본 연구자가 예비 코딩을 바탕으로 초기 코딩을 하고, 앞에서 언급한 동료 연구자들과 함께 논의하여 수정하였으며, 확인 코딩을 거쳐 신뢰도를 확보하였다.

수집된 전사내용은 질적 연구에서 주로 사용되는 주제 분석(thematic analysis)기법을 사용하여 분석하였다(Creswell, 2007). 먼저, 면담 전사 자료를 꼼꼼히 읽으면서 유의미한 용어와 문장들을 추출하고, 색깔이 있는 필기구로 예비 분류를 하여 밑줄을 치는 세그멘팅(segmenting) 과정을 거쳐 자료를 수평화 하였다. 이 자료들을 수렴하여 요약, 발췌하는 과정에서는 연구 참여자 2인 이상이 언급한 내용을 중심으로 선별하였다. 다음으로 동료 연구

자들과 함께 추출된 용어와 문장들을 반복적으로 읽고 논의하여 의미 있는 문장들을 선별하는 과정을 거쳐 코드를 생성하였다. 또한, 교사들이 생각하는 비중이 어느 쪽에 있는지 분석하기 위해서 각 코드별로 언급 빈도수를 측정하여 기록하였다. 이를 통해 현재 진행되고 있는 과학영재 교육과정의 문제점은 무엇인지, 개인별로 수준이 매우 다른 과학영재의 교육에 필요한 개별화 교육은 어떤 방향으로 적용이 되어야 하는지, 특정하고 구체적인 사실인 과학영재교육에 직접 몸담고 있는 교사들의 의견을 바탕으로 명료하게 드러내고자 한다. 이에 따라, 최종적으로 도출된 주제와 범주는 Table 3과 같다.

정확한 신뢰도 산출을 위해, 본 연구자(분석자 1)와 동료 연구자 1인(분석자 2),본 연구자(분석자 1)

Table 3. Themes and categories

범주	주제	코드
과학 영재의 개별화 교육 필요성에 관한 인지	이상적인 영재교육	학생의 성향에 따른 개인적 요구의 이해 학생이 스스로 주도하는 연구 방향
	영재들의 개인차	존재함 거의 존재하지 않음
영재 교육 운영의 실태	자원적 측면	재정적 지원의 감소와 수익자 부담 증가 시간과 장소의 제약 교사의 소명 의식과 전문성 전반적인 교육 환경의 영향
		운용적 측면
	활용적 측면	획일화된 교육과정 미미한 수준의 형식적인 개별화 교육 프로그램
	자원적 측면	최적화된 교육 환경 정책적 지원
	운용적 측면	교사의 일관되고 지속적인 관찰 시스템 마련 최적의 교육적 조화를 제공
개별화 교육 적용의 방향	활용적 측면	소규모 동아리활동 중심의 운용 학생 요구에 부합하는 교육과정 및 프로그램 협동학습에서의 동료학습 강조 개별화 교육에 따른 열등감 극복

와 또 다른 동료 연구자 1인(분석자 3), 동료 연구자 2인(분석자 2,3)사이의 코딩 일치도를 각각 산출하여 비교하였다. 본 연구에서의 분석자 3인의 카파 상관관계수 평균은  $K = 0.927$ 이었다. 일반적으로 카파 상관관계수는 0.75이상일 때 분석자간 신뢰도가 매우 높다고 분류하므로, 본 연구의 분석자간 신뢰도는 매우 높다고 할 수 있다.

### III. 연구 결과 및 논의

#### 1. 과학영재의 개별화 교육 필요성에 관한 인지

##### 가. 이상적인 영재교육

면담을 통해 교사들이 생각하는 이상적인 영재교육이 무엇인지 물어보았다. 이상적인 영재교육에 관한 질문을 통해 연구 계획을 세울 때에 예측했던 대로 교사들이 개별적으로 정립하고 있는 영재에 관한 정의와 개별화 교육에 대한 인식을 이끌어 낼 수 있었다. 4명의 교사는 학생의 성향에 따른 개인적 요구를 이해하는 것이 이상적인 영재교육의 기본이라고 답하였다. 몇몇 교사들은 이상적인 영재교육에 대해 언급하면서 은연중에 개별화 교육이 가장 이상적인 방향임을 제시하고 있었다. 이것은 개별화 교육이 영재 교육에 있어 가장 이상적인 방향이라고 언급했던 여러 선행연구들과 그 맥락을 같이 한다(Kaplan, 1982; Van Tassel-Baska, 1986; Silverman, 1993; Tomlinson, 1999).

지연: 영재교육은. 엘리트를 교육하는 것도 아니고, 우수한 애들을 배출해서 국가 경쟁력을 키우는 것도 아니고 영재 교육의 핵심은 그냥, 개인차를 인정하는 거다. 애가 어떤 걸 원하는지, 거기에 딱 맞는 교육과정을 혹은 개발 해주지 못하더라도, 그 학생들이 개인적으로 다 다른 요구를 갖고 있다는 것을 이해하는 데서부터 출발이 된다. 그래서 그거를 이해만 하더라도 그 학생들에게는 도움이 된다. 이런 걸 많이 들었고, 저도 그렇게 생각을 해요.

영찬: 이상적으로 생각 되는 것은 저는 진짜, 학생이 하고 싶은 것을 진짜 후회 없이 해줄 수 있는... 그런 시스템이 저는 중요하다고 생각되거든요. 그래서 아까도 말씀드렸다시피, 자기가 선택을 하고... 그 과목에 대해서 자기가 좀 더 많이 투자를 하고, 거기에 대해서 많이 더 공부를 하고... 이런 시스템을 학교 쪽에서 그렇게 갖추어 나가야죠.

8명의 교사는 학생이 스스로 연구 방향을 주도하는 교육이어야 한다고 답변하였다. Silverman (1993)이 강조했던 것처럼, 스스로 주도하는 프로그램은 자신감과 자부심을 형성한다는 것이다. 또한, 영재교육은 교사 주도적 수업이 아닌 학생 중심의 자기 주도적 학습이 가능하도록 지원해 주는 것을 요구한다(송인섭 외, 2011; 전은선과 이형철, 2015). 교사들의 답변 속에도 역시 학생 개인의 요구에 맞추는 교육 방향에 대한 내용이 내재되어 있었다.

삼룡: 그러니까 문제점을 지가 파악하게끔 하고 던져 주니까 애네가 찾아내기 시작하는 거야. 난 그런 게 영재 교육이지...뭐, 아주 뛰어나서... 뭐, 처음부터 다 한다는 거 보다는... 어느 방면으로든 자기가 생각할 수 있는 능력을 갖는다는 게 영재가 아닌가 싶은데. 그러니까, 그걸 아주 뭐 뛰어나서, 갑자기 중학생이 뭐... 미분, 적분... 그거 보다는, 애네가... 자기네가 생각할 수 있는 이상을 생각하게끔 만들어 주는 게 영재교육이 아닐까... 그렇지 않아?

##### 나. 영재들의 개인차

영재성은 다양한 크기와 형태로 나타난다. 어떤 영재는 평균보다 약간 우수한 경우도 있고, 어떤 영재는 매우 보기 드물 정도로 뛰어난 경우도 있다. 어떤 영재는 한 가지 분야에서만 영재성을 보이는 반면, 또 다른 영재는 거의 모든 분야에서 영재성을 나타내기도 한다(Passow, 1981). 과학영재들을 지도하면서 영재들 사이에 개인차를 경험해 본 적이 있는지, 개인차의 존재를 인식하고 있는지를 묻는 질문에는 15명의 연구 참여자 중 14명이 개인차가 존재한다고 답변하였다. 영재라는 같은 라벨 속에서 영재학생들 간의 개인차가 주목할 만하며(한기순, 2006), 영재교육원에 소속된 20명의 학생들 사이에서도 서로 다른 수준과 관심을 가지고 있다(김미숙, 2008)는 기존 연구에 부합하는 결과였다. 하지만, 개인차의 구체적인 성격에 관해서는 교사들마다 관점이나 기준이 다르다는 것을 알 수 있었다. 어떤 교사들은 특정한 교과 분야의 개인차를 위주로 언급하였지만, 다른 교사들은 좀 더 구체적인 기능에 대해 개인차가 있다고 설명하였고, 또 다른 경우는 학생들의 인성이나 정의적 측면에서의 개인차를 언급하기도 하였다.

여울: 의사소통 기술이나 양보하는 태도, 타협 등 동료와의 협업능력에 차이가 보여요. 자신이 알고 있는 것을 생산해내는 능력인 글쓰기와 말하기에서도 나타나구요. 실험실습 능력 같은 경우에도... 머리로는 잘 해도 몸으로 실천하지 못하는 학생들이 있어요. 남을 배려하고 다른 사람에게 피해를 주지 않게 하려는 노력을 하는 인성 좋은 아이들이 보이고, 적극적인 아이가 있는가 하면, 수줍은 성격의 아이들도 있는데, 저는 이 부분이 학생들의 활동에서 가장 큰 영향을 주고 있다고 봐요.

영재교육원의 형태별로 이미 과학영재의 개별화 교육이 진행되고 있다고 판단하는 교사도 있었다. 영재 선발 단계에서 이미 단위학교 영재학급과 교육청 영재교육원, 과학고 부설 영재교육원, 대학 부설 영재교육원 사이에 현실적으로 위계가 존재한다는 것이다. 그러나 선발 단계에서는 현실적으로 위계가 있을지 모르지만 교육과정 구성에 있어서는 차별화되지 않고 있다는 것도 주지해보아야 한다(손정우, 2012).

1명의 교사만이 영재들 사이에 개인차가 거의 존재하지 않는다고 답하였다. 넓은 지역에서 많은 학생들 중에 극소수를 뽑은 것이기 때문에 그 차이도 지극히 적은 것이라고 판단하고 있었다.

대상: 그니까 S시 전체에서 60명을 뽑는 거야. 그러니까, 진짜 영재죠. 애들 수준이... 이런 정도의 영재데, 여기서 개별차가 애랑 애랑 별로 있다 없다... 이거는 논하기가 상당히... 그... 그거를 왜냐면, S시 전체에서 60명을 압축해서 뽑은 상황이고, 거기서 개별차가 있다? 그거는 뭐, 어떤 성향차, 뭐... 경험차 뭐... 그런 거겠지만은... 학업 능력의 차라든가... 뭐, 이런 것의 차로는 구별하기 힘들 정도의 upper most level이기 때문에... 이거는 뭐... 다른 애들하고 비교가 안 되는 그런 상황의 애들 이에요. 거기다가 너... 니가 애네 보다 조금 더 잘하니 못하니 이거는 의미가 별로 좋은 게 아니고.

하지만, 이 교사의 의견은 세부적 개인차에 비중을 둔 것이 아니라 전체적인 판별의 결과 측면에서 본 것이었고, 면담의 내용을 면밀히 들여다보면 성향차, 경험차는 분명히 존재한다고 이야기하고 있다. 객관적으로는 이 교사와 같은 영재교육원에서 수업을 하는 다른 교사들의 경우에, 개인차가 분명히 보인다는 의견이었으므로 개별화 교육에 대한 편견을 제거한다면 의견 조정의 여지가 있다고 보

여진다. 이러한 연구 결과는, 교사가 영재학생들 개인의 수준에 적합한 수업을 하기 위해 지속적으로 고민해야 하지만 이에 대한 인식이 부족하다(한기순, 2006)는 이전의 연구에 비해 교사들의 영재 개별화 교육에 관한 인식이 긍정적인 방향으로 많은 부분 변화했다는 것을 보여준다.

## 2. 영재교육 운영의 실태

### 가. 자원적 측면

과학영재를 위한 개별화 교육이 현실에서 적용되기 어려운 점으로 교사들은 자원적인 측면에서 가장 다양한 분야들을 지적하였다. 연구 참여자 15명 중 9명의 교사는 재정적 지원의 감소와 수익자의 부담 증가를 문제점으로 보았다. 시간과 장소에 있어 제약점이 많다는 의견도 4명이나 중복되게 언급하였으며, 9명의 교사가 교사의 소명의식과 전문성에 문제가 있다고 지적하였다. 그 밖의 전반적인 교육환경의 영향에 대해서도 10명의 교사들이 다양한 관점에서 문제를 제기하였다.

#### 1) 재정적 지원의 감소와 수익자의 부담 증가

이정규 외(2015)는 우리나라 영재교육 정책이 지금까지의 양적 확대 위주의 정책에서 질적 성장을 도모하기 위해서는 영재교육 강화 정책과 동시에 사회적 관심 제고와 영재교육을 지원하기 위한 예산 확보가 우선시 되어야 한다고 주장하고 있다. 또한, 영재교육이 성공하려면 특별한 영재교육 프로그램으로 영재학생들의 심리적 특성에 부합하고 교육적 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 특별한 행·재정적 지원과 질 높은 교육서비스의 제공이 필요함을 이야기 한다. 이는 영재학생들 개개인에 맞는 맞춤형 개별화 교육의 필요와 상응하는 것이다. 연구에 참여한 교사들은 시간이 흐를수록 영재교육에 투자되는 예산이 줄어들어 맞춤형 개별화 교육 프로그램을 진행할 수 있는 재원이 부족하다는 의견을 내놓고 있다. 현재 진행하고 있는 프로그램마저도 축소하고, 생략해야 하는 고민을 안고 있는 것이다. 이는 영재교육에 참여하는 교사들의 사기와도 관련되는 것으로, 교사들의 이야기를 들어보



면 그러한 상황이 매우 심각하다는 것을 알 수 있다.

정수: 나는 그래서, 거기 가면, 하루 종일 해요. 그 애들 데리고... 옛날에 그것도 했었지. 금성 표면 탐사 방법. 어떻게 했으면 좋겠느냐... 그것도 10차시예요. 근데, 이제 하지도 못해요. 돈 없데... 맨날... 이번에도 강사료 줄었다고... 50% 줄었데나 어쨌데나... 강사료도 줄었데지... 예산도 없으니까. 가능하면 재료비 안 드는 걸로 하래... 그럼 될 해요? 그런 게 없는 상태에서 뭘 하라는 거는 말이 안 되는 거예요...

기영: 예산은 저희도 작년보다 줄었어요. 줄어서... 원래 한 과정 당 160시간을 운영했었던거거든요... 그거를 140시간으로 줄었어요. 겨울 캠프를 없애서... 그러면 이제 예산 안에서 할 수 있게.

교사들의 이야기에서 알 수 있듯이 영재교육 예산이 줄어드는 것은 현장에서 영재교육을 주관하는 교사들이 체감하고 있는 문제였다. 또한, 교사들은 영재교육에서 수익자 부담의 비율이 점차 높아 가는 것에 대해 불안감을 나타내기도 하였다. 이는 앞으로 영재교육에 있어서 수요의 유지와 관련된 부분이라 간과할 수 없다는 것이다.

수지: 예산이 엄청나게 많이 줄면서, 뭘 못하는 거죠. 그래서 심지어는 올해 같은 경우에는... 교육청 영재원은 지금까지 무상이었잖아요. 저희는 지금 올해부터는 1인당 10만원씩 수익자 부담으로 돈을 받아요. 교육청 영재원인데도... 그러니까 예산이 엄청나게 많이 줄은 거예요. 강사님들 수당도 줄은 거 아시잖아요... 수당이 줄었는데도 불구하고, 전체적인 예산이 워낙 줄어 놓으니까...교육청에서 주는 예산만 가지고는 안 되는 거예요.

## 2) 시간과 장소의 제약

교사들은 과학영재를 위한 개별화 교육이 현 시점에서 어려운 이유에 대하여 시간과 장소의 제약이 크다고 생각하고 있었다. 영재교육원에서 학생들을 만날 수 있는 시간은 대체적으로 일주일에 토요일 하루에 불과하다. 교사들은 영재교육원만 전담하고 있는 경우보다는 일반 학교의 교육과정을 담당하면서 여가 시간을 투자하여 영재교육에 참여하고 있는 경우가 대부분이었으므로, 학생들에게 개별화 교육을 위한 추가적인 시간 투자에 부담을 느끼거나 불가능하다고 여겼다. 이는 뒤집어 생각

하면 개별화 교육에는 현재 영재교육에 투자되는 시간보다 많은 시간이 확보되어야 하며, 교사들이 느끼기에 영재교육원에서 운영되는 교육 시간이 영재학생들과 충분히 소통하기에 매우 부족하다는 것이다(정기영 외, 2008).

영민: 아... 필요하죠. 필요한데, 그런 부분들은 가장 자주 만날 수 있는 선생님이 해야 한다는 거죠. 그니까 다시 말하지만, 어.. 자주 만날 수 있느냐. 현실적으로 한 학기에 두 번 가요. 모든 학교들이 그래요. 한 학기에 두 번씩 가면, 네 번... 많아야 여섯 번인데... 영재교육원 다니면서 나한테 온다? 시간이 없어, 애들이... 애들을 만나야... 뭘 시키죠.

교사들의 시간 부족도 중요하지만, 학생들이 수업이 이루어지는 장소로 이동하는 데 걸리는 시간에 대한 부담도 무시할 수 없으며, 장소적인 제약은 과학 수업을 하는 데 있어 필수적으로 필요한 실험 도구나 시설의 사용 불편에도 영향을 끼친다는 연구는 이러한 연구 참여자들의 의견을 뒷받침한다(이봉우 외, 2008)

## 3) 교사의 소명의식과 전문성

앞서 언급한 것처럼 영재교육을 담당하는 교사들은 대부분 영재교육 전담교사가 아니다. 교사로서의 기본적인 업무에 초과하여 영재교육에 종사하는 것이므로 투철한 사명감과 소명의식 없이는 힘들다. 영재교사로 활동하면서 큰 동기가 되는 것 중의 하나가 자부심인데, 이러한 동기가 스스로 열여지는 경우가 많은 것이다(최병연과 김주연, 2014). 연구에 참여한 교사들은 영재교육이 시작되면서 가졌던 주인의식이 시간이 지날수록 열여지는 것에 대해 경계의 목소리를 높였다.

광성: 올해는 이제 창의적 산출물 대회를 하라고 하는데... 글썄요... 그것도... 선생님들이 다들 기피를 하죠. 그래서 저같이 조금 만만한 선생님들보고 준비해라...고 하면 제가 준비를 시키고 하는데...

영민: 그렇게 하려면 또 교사의 투철한 소명 의식. 있어야 되는데, 현재로서는 또 그것을 할 만큼... 이런 사람이 없다. 이것입니다. 그래서 안 되고 있습니다.

그러면서도, 현실적으로 소명의식이 약해질갈

수밖에 없는 환경적 요인에 대해서도 안타까워했다. 실제로 영재학생 지도나 영재교육 관련 업무 수행은 교사들이 과외로 수행하고 있다. 업무의 중복, 과중 등으로 영재교육을 짐으로 여기게 되는 현상을 방지하기 위해서는 그에 따른 보상 체계와 적정 직무 규정이 마련되어야 한다는 것이다(김미숙, 2008). 지속적으로 영재교육에 참여하는 우수한 영재교사들에게 인센티브제와 같은 유인책을 부여하는 것도 중요하지만, 영재교육의 기본적인 철학을 이해하고 영재교육에 대한 관심과 사명감을 가지고 자발적으로 참여할 수 있도록 하는 교사 교육 체제가 구축되어야 한다(최병연과 김주연, 2014).

영민: 그렇기 때문에... 운영자는 교육청 일을 하기 때문에, 교육청 일을 많이 할 수 밖에 없기 때문에... 평가 부분에서도 쉽지 않을 수도 있어요. 오히려... 실제로 학교 평가에서 개인 평가할 때, 외부 영재교육원에 대해서는 하고 있다는 것에 대해서는 평가를 받죠. 그러나 내부적인 부분에서는 그렇게 평가를 받을 수 있는 부분이 없잖아... 왜냐면, 쏠리니까... 한쪽에...

또한, 영재들을 위한 개별화 교육이 진행 될 여건이 마련된다 하더라도 이를 뒷받침할 교사들의 전문성이 걸림돌이 될 것 이라는 의견도 있었다. 영재교사들은 평균보다 더 높은 전문성을 갖추고 있어야 한다고 영재교육 전문가들이 인식하고 있다는 연구와 같은 맥락인 것이다(송인섭 외, 2011).

여울: 개별화 교육을 실행해 줄 교사진이 어떻게 확보 될 수 있겠냐는 문제가 먼저 떠오릅니다. 프로그램이 있다 한들 그걸 실현해 줄 교사가 없다면 의미가 없죠.

영재교육에 있어 가장 중요한 것은 교사변인이다(한기순, 2006). 과학 수업에 전문성이 있는 과학 교사는 학교 교육의 맥락에서 과학의 본질적 속성 또는 가치를 실현하고자 지속적으로 고민하고 실천하는 교사이다(오필석, 2013). 성공적인 영재교육을 위해서 가장 중요한 것은 교사들의 적극적인 의지라는 것이다. 제 3차 영재교육진흥계획(2013 ~ 2017)에는 영재교육을 담당하는 교원의 전문성 향상을 위한 수요자 맞춤형 연수 과정을 운영하여 점차 이수자를 늘리겠다고 발표하였다(교육부, 2013).

그러나 여전히 영재 프로그램 개발을 위한 영재교육 연수, 다양한 방향의 영재교육 연수, 정외적 특성을 고려한 영재교육 연수 등이 부족하다는 연구들이 많이 나오고 있다(김성연, 2014). 영재교육이 성공하기 위해서는 영재교육 담당 교사의 전문적인 핵심역량을 키우고, 사기를 진작시킬 수 있는 방안이 무엇보다 중요하다(이정규 외, 2015).

#### 4) 전반적인 교육 환경의 영향

과학영재를 위한 개별화 교육의 도입이 어려운 또 하나의 자원적 측면에서의 이유를 교사들은 우리나라만의 특수한 교육 환경의 영향을 무시할 수 없다고 답변했다. 가장 큰 방해 요소로는 대학 입시 등 상급학교 진학에 관한 문제를 들었다.

영찬: 가장 결정적인 문제는 대학입시가 항상 또 걸려 있어요. 그 문제도 또 걸려있어요.

광성: 그리고 애네들이 또 기대하는 것도, 우리가 진짜 본질에 충실하기 보다는 애네들은 선행이나, 상급학교 진학에 도움이 되는 이런 마인드를 가지고 있기 때문에, 거기에 또 맞춰주는 것도 일정부분 있는 것 같아요. 교육과정도 마찬가지로... 그래서 이제... 대부분 선생님들도 그런 마인드로 접근을 하죠.

더욱더 우려스러운 것은, 입시제도가 변하면서 학교생활기록부에 영재교육원에서 얻은 성과를 기록할 수 없게 된 것이다. 기록할 수 없다는 것 자체가 큰 문제는 아니나, 이러한 객관적 상황을 바라보는 교육 수요자의 마인드가 문제이다. 영재교육원의 수료가 상급학교 진학에 큰 영향을 끼치지 못한다면 필요 없다고 본다는 것이다. 이러한 경향은 영재교육이 그 본질에서 왜곡될 소지가 존재하게 되며, 자칫 학생들의 도덕적 해이를 초래할 수 있다고 본 연구도 있었다(김미숙 외, 2007).

수지: 네... 학생들... 부모님들 관심도 그만큼 줄어들 수밖에 없죠. 이거에 대한 메리트도 거의 없다고 하니까... 경쟁률도 굉장히 많이 떨어진 거 아시죠?

입시 경쟁과 얽히면 개별화 교육을 바라보는 교육 수요자의 시각도 평온할 수가 없다. 이것도 또한 영재를 위한 개별화 교육 도입에 걸림돌이 된다.

이는 우리나라 교육체제의 최대의 난제인 성적이나 점수가 지배하며, 지위 획득을 목적으로 하는 교육현실을 극복해야 하는 것과 그 방향을 같이 한다(한기순, 2006).

영찬: 그건 또 다른 문제인데... 학생이나 학부모들이 학점에 대해 상당히 민감해요. 학점에 민감하니까, 제일 좋은 방법은 뭐겠어요? 시험 봐서 줄 세우는 거예요. 그럼, 아무 문제없어요.

**나. 운용적 측면**

운용적 측면에서 과학영재 개별화 교육이 도입되기 어려운 이유로 7명의 교사는 영재교육 기관과 영재대상자가 과도하게 확대되고 있음을 들었다. 표준화된 측정 도구나 프로그램이 없다는 답변도 5명의 교사에게서 나왔다. 6명의 교사들은 영재교육 담당 교사들이 일관되게 영재들을 관찰할 수 있는 시스템적인 문제를 그 원인으로 지적했다.

**1) 영재교육기관 및 영재 대상자의 과도한 확대**

제 2차 영재교육진흥종합계획(2008 ~ 2012)에서는 영재교육의 기회를 확대하기 위해 영재교육 대상자를 전체 초·중·고생의 1%로 잡고 양적 확대를 추진하는 것을 목표로 잡았다(교육인적자원부, 2007). 이에 따라 점진적으로 영재교육기관을 늘려 2014년에는 전체적인 영재교육 수혜자가 1.88%로 증대되었다(한국교육개발원, 2014). 그러나 이러한 양적인 확대를 현장에서 영재교육을 담당하는 교사들은 긍정적으로 받아들이지 않는다. 특히, 과학 고등학교나 과학영재학교의 교사들이 더욱 부정적인 시각을 가지고 있었다. 영재교육진흥법 제정 초기에 영재교육정책에서는 영재학교의 역할을 ‘소수 고급 인적자원의 육성’으로, 영재학급과 영재교육원은 ‘영재교육의 기회 확대와 활성화’로 설정하였는데(조석희, 2004), 현 시점에서는 영재학교마저도 과도하게 확대하고 있는 것 아니냐는 시각이었다.

수진: 영재교육을 어느 정도까지 범위를 확대해야 하는가 하는 문제가 있는 것 같아요.

시인: 이게 영재교육이라는 것에 대해서 어떻게 정의하느냐에 따라 달라지거든요. 그렇게 생각한다면 영재교육의 대상은 굉장히 많죠. 많은데, 기관을 만들고, 확대하

고 영재교육의 다가 아니거든요

Klauser(1987)는 영재의 판별 기준을 너무 낮게 설정하면 자격이 없는 학생을 지나치게 많이 선발할 수 있다며 영재의 범위가 지나치게 확장 되는 것을 경계 하였으며, Renzulli(1992)도 영재 선발 방식이 타고난 영재보다 학습된 영재를 선별하는데 적합한 경우가 많으며, 이는 세계 여러 나라에서 발생하는 문제라고 하였다. 따라서 영재 교육 수혜자의 비율을 무작정 늘리는 데만 치중하지 말고, 교육 현장의 경험과 필요를 정확히 체득하여 앞으로의 정책에 반영해야 할 것이다.

**2) 표준화된 측정 도구 및 프로그램의 부재**

과학영재의 개별화 교육을 실행하려면 영재학생들의 개인차를 선별할 수 있는 표준화된 측정 도구가 필요하다고 구체적으로 제시하는 교사들도 있었다. 현재 시행되고 있는 다양한 영재 판별법은 일반화된 것이나, 영재의 판별은 개인화가 극대화된 특수한 판별법이 필요하다는 것이다(송인섭 외, 2014). 연구 참여자들은 판별도구 뿐만 아니라 개별 맞춤형으로 표준화된 프로그램도 찾아보기 힘들다고 하였다.

대성: 일단, 정확한 측정 도구가 있어야 되고, 두 번째 거기에 따른 표준화된 교재 제작이 있어야 되기 때문에... 그렇게 쉬운 문제는 아닐 거란 말예요. 장기간으로 돈을 투자해갖고 해야 되는데..

이에 대해 이신동과 이정규(2014)는 영재교육의 효과를 극대화하기 위해 학생 진단을 통한 교수적 처방이 영재들에게 꼭 필요하며, 이는 과정 숙련 정도를 평가하거나 중재반응(response to intervention; RTI)모형을 통해 알아낼 수 있다고 제안한다. 그러나 이 역시, 제도적으로 뒷받침 되어야 가능한 일이다(조석희, 2004).

**3) 교사의 일관된 관찰 시스템 부재**

영재학생의 개별적인 능력과 특성을 파악하기 위해서는 지속적이고 일관된 관찰이 필요하다(Betts & Neihart, 1988). 연구 참가자들도 현재 영재

교육원의 운영의 단점으로 이 점을 지적한다. 영재교육원은 그 운영 시스템 상, 여러 학교에서 지원한 교사들이 전체 시수를 나누어 각각의 프로그램으로 수업을 진행한다. 그러다보니, 한 학기에 같은 학생과 수업을 함께 하는 시간이 길지 않다. 이런 상황에서는 개인차를 파악하기 힘들다는 것이 교사들의 답변이었다.

수지: 그럴 여유가 없죠. 한 달에 한두 번 만나가지고... 딱 정해진 수업시간만 보다 보니까... 그런 아이가 보이긴 하지만, 그걸 어떻게 해줄 수는 없는 거죠. 어떻게 보면 이 교육청 영재원의 한계일 수도 있어요. 그런 면이... 선생님들도 다 외부에서 여기저기서 오시는 분... 한 분이 쪽 지도해서 끝까지 가는 게 아니라... 선생님들도 기껏해야... 한 네 번 하시는 거거든요. 그걸로 끝이에요. 선생님 간의 연계도 안 되고, 수업 내용이나 아이들에 대한 상담이라던가. 아이들의 그 가지고 있는 것들에 대해서 우리가 그 아이에 대한 거를 쪽 연계해서 누구에게 넘겨주고. 이런 게 안 되는 거죠.

#### 다. 활용적 측면

연구 참여자들 중 6명은 현재 영재교육에서 활용적 측면의 문제점으로 획일화 되어있는 교육과정을 들었다. 12명의 교사는 개별화 교육 프로그램이라고 할 수 있는 것이 있기는 하나, 그 수준이 매우 미미하며 형식적으로 진행되고 있다고 지적하였다.

##### 1) 획일화된 교육과정

영재교육기관이 영재학생의 욕구를 얼마나 받아들이느냐에 따라 영재교육기관에 대한 만족도가 달라지므로 영재교육은 동일한 교육과정이 아닌 개별적 프로그램으로 전환해야한다(Kaplan, 2008). 또, 영재교육기관이 획일적으로 똑같은 영재 판별 및 선발, 똑같은 교육과정, 교육 프로그램을 운영한다면 과학영재교육의 전문화와 다양화를 도모할 수 없다(권치순, 2003). 그러나 현재 영재교육원에서 진행되는 교육과정은 그 주제에 차이가 있을 뿐, 동일하고 획일화된 교육과정으로 운영되고 있다. 연구 참여자들도 같은 점을 지적하고 있었다.

정수: 그렇죠. 동일한 프로그램으로 해요. 그게... 아까

도 얘기 했지만, 현실적인 부분이 큰 것 같아요. 개들만 따로 해가지고 개별화(교육) 프로그램을 돌릴 수는 없어요. 개들한테 맞는 걸 돌릴 수가 없죠. 어차피 20명을 대상으로 해서 똑같은 프로그램으로 똑같은 주제를 가지고 해야 되는 거겠죠.

철수: 사실 본교 교사들이 다 해야 되고, 프로그램도 정해져 있고, 해야 하는 이수시간도 정해져있다 보니까, 학생들의 흥미 보다는 학교에서 정해져 있는 이수 시간 100시간 안에서... 짜여진 프로그램 안에서 하는데...

연구 참여자들이 소속되어 있는 교육청 영재교육원은 대부분 Renzulli의 심화학습 3단계 모형에 기초한 운영을 한다고 제시되어 있다. Renzulli와 그의 동료들이 제시한 모형(Renzulli,1977; Renzulli & Reis,2003)은 1단계 심화학습에서 학생들이 3단계 프로젝트 선정에 도움이 될 수 있도록 특정 교과목에 대한 경험을 폭넓게 하도록 하며,2단계 심화학습에서는 집단 훈련활동으로 연구를 위한 기술들이나 창의성, 문제해결과 같은 자기 주도적이고 독립적인 사고기술들을 획득하도록 한다. 3단계 심화학습에서는 실제 문제에 대해 탐구하는 활동이다. 이 모형은 언제든지 1단계에서 2단계나 3단계로, 2단계에서 1단계나 3단계로, 3단계에서 1단계나 2단계로 학생들의 요구와 선택에 따라 이동할 수 있도록 설계되어있다. 그러나 영재교육원의 운영은 심화학습 3단계 모형의 틀만 갖추었을 뿐, 실제로 학생들이 선택하여 이동할 수 있는 시스템은 되어있지 않다(송인섭 외, 2011). 학생들이 주도하기보다 이미 잘 짜여진 계획에 따라 수동적으로 참여하는 경우가 더 많다는 것이다(손정우 외, 2012).

##### 2) 미미한 수준의 형식적인 개별화 교육 프로그램

사사교육은 일반적인 교실에서는 불가능한 방법이지만 과학의 세계에 대한 학생들의 이해를 증진시킬 수 있으며,과학자는 이를 통해 학생들과 함께 연구 계획서도 낼 수 있고 자기 연구의 본질을 학생들에게 보여줄 수도 있다. 이러한 방법으로 학생들은 과학적인 작업의 가치를 인식하고, 그것을 실제로 배우게 된다(조석희, 2003). 현재 영재교육기관에서 주로 활용하고 있는 개별화 교육은 사사교육의 한 형태인 창의적산출물대회(또는 과제연구,R&E)이다. 대부분의 연구 참여자들은 현재 영재

교육 여건에서 개별화 교육을 실행하고 있는 거의 유일한 프로그램이 이것이라고 이야기 하고 있다. 그럼에도 불구하고, 서울시교육청의 경우 2012년부터 시 교육청 차원의 창의적산출물 대회를 열지 않고, 각 교육지원청 부설 영재교육원 별로 자율적으로 운영하도록 하고 있다(김수미, 2012). 운영의 자율성을 높인다는 측면이지만, 현실에서는 그마저도 축소되고 있다. 게다가, 한명의 지도교사가 너무 많은 학생을 담당하거나, 대회 참여지도에 대한 교사의 의지 부족 등의 요인으로 형식적으로 진행되고 있다(정현철 외, 2013).

광성: 지금 운영되고 있는 프로그램 중에서는 그럼, 창의적 산출물 대회 같은 게... 가장 접근한 거죠. 그 주제가 지도 선생님이 줘요. 음... 애들이 스스로 못 찾아요. 찾아 온다고 한들 그 수준이 굉장히 안 좋고요.

### 3. 개별화 교육 적용의 방향

#### 가. 자원적 측면

교사들은 교육 환경이 개별화 교육에 맞도록 최적화되고 이에 대한 정책적인 지원이 우선된다면 빠르게 개별화 교육을 도입할 수 있을 것이라는 의견을 개진하였다.

#### 1) 최적화된 교육환경

과학영재들을 위한 개별화 교육에 적절한 환경은 적은 인원수와 상주 교사가 있는 영재교육 전담 센터이다(김미숙, 2008). 현재 영재교육원은 협력 학교를 지정하고, 여기에 소속되어있는 교사를 운영 담당자로 지정하여 운영되고 있다. 이러한 시스템은 협력 학교가 변경 되거나, 운영자인 교사가 학교를 옮기게 되면 영재교육원 운영에 소홀함이 생길 수 있음을 연구 참여자들은 지적하였다. 이에 대해 한 교사는 최근 줄어드는 학생 수 때문에 남은 교실이 있을 것이고, 이러한 공간을 교육지원청 별로 모색한다면 용도를 전환할 수 있는 건물이 생길 것이라며, 그 공간을 영재교육 전담 센터로 운영할 것을 구체적으로 제안하였다.

유진: 전담하는 센터가 있다면 가능할 거예요.

발명센터처럼... 그러면 영재교육 연구센터가 있어야 되는데, 그 센터에서 상주하는 교사라면, 그게 가능하지만...

#### 2) 정책적 지원

과학영재의 개별화 교육을 적극적으로 실행하기 위해서는 교육 주체자인 교사가 영재교육 대상자의 특별한 심리적 특성과 교육적 요구를 정확히 인식하는 것이 매우 중요하다. 하지만, 이와 더불어 이들의 요구를 충족시켜줄 수 있는 법적, 제도적 기반이 확립되어 있어야 한다(이신동과 이정규, 2014). 우리나라의 경우, 정부 부처별로 제각기 다르게 시행되고 있는 분야별 영재교육정책에 대한 중앙 컨트롤 타워가 있어야 하며, 이러한 역할을 해주어야 한다

(이정규 외, 2015). Van Tassel-Baska(2004)는 이와 관련하여 교육부의 강력한 지도력으로 전문적인 영재교육 프로그램 개발을 위한 기관을 설치하고, 이것이 교육과정의 질 향상을 위해 매우 중요한 조직임을 인정하여 이러한 교육과정이 지속적으로 실천되도록 해야 한다고 강조하였다.

지연: 이게 개발이 되면 좋긴 한데, 선생님한테 굉장히 파종한 업무 부담이 되잖아요... 수업을 하나 하는데, 세 개의 과정을 개발해야 되니까... 그래서 우리도 다른 나라 들처럼, 교육과정을 개발하는 분들이 따로 있어서... 조금 투자가 된다면... 그 분들이 수준에 맞는 교육과정을 개발 해주고, 선생님들이 그거를 좀 활용하고... 이랬으면 좋겠다는 생각이 들어요.

본 연구의 결과와 같은 맥락에서, 최병연과 김주연(2014)은 영재교사들이 수업에만 집중할 수 있도록 영재와 관련된 행정 업무를 돕는 시스템을 구축하여 영재교사가 수업 준비와 수업 진행만 할 수 있어야 한다고 지적하였다.

#### 나. 운용적 측면

운용적 측면은 과학영재를 위한 개별화 교육을 적용하기 위해 교육 시스템적인 문제를 해결해야 한다는 의견을 묶은 것이다. 이 부분에서 15명의 연구 참여자 중 11명이 교사들은 영재 학생들을 일

관되고 지속적으로 관찰 할 수 있는 시스템이 마련 되어야 함을 강조하였다. 2명의 교사는 학생들의 수준에 맞는 프로그램이 필요하다고 답하였으며, 6명의 교사는 수업 방법 중 소규모 그룹으로 이루어진 수업이 가장 효과적이라고 답하였다.

### 1) 교사의 일관되고 지속적인 관찰 시스템 마련

앞의 결과에서 과학영재 개별화 교육의 도입에 큰 걸림돌이 되는 요인 중 하나로 지적된 것은 교사가 영재학생을 지속적으로 관찰할 수 있는 시스템이 없다는 것이었다. 따라서 이러한 시스템을 마련하는 것이 개별화 교육을 위한 기반이 된다는 것이 연구 참여자들의 의견이었다. 구체적인 방안으로 교사 1인이 담당하는 학생 수를 줄이기 위해서는 팀 티칭과 같은 수업 방법이 가능하며, 한 교사가 맡는 과제 연구의 팀 수도 조절해야 한다는 의견이 있었다.

유진: 그래서, 방법은 뭐냐.. 이거를 이제 하는 방법이... 수업을 같이 들어간다... 예를 들어, 2인 1조가 되어서 수업을 같이 들어가는 거예요. 팀 티칭을 한다. 그래서 한 주제를 일원화해서 가르치되, 실습과 체험 단계에서... 수준에 맞춰 교사가 접근하는 수밖에 없는 거예요. 현실이 지금. 이제... 복수의 교사체제가 들어가서 가르치는 것이죠.

또, 한 명의 교사가 두 세 번의 수업을 진행하는 영재교육원 시스템보다 단위학교에서 학생들을 계속해서 만나는 영재학급과 같은 형태의 시스템이 영재 학생들을 지속적으로 연계지도 하는 데 유리하다는 의견도 많았다.

영민: 그런 면에서 저는 영재 학급이 훨씬 더 좋다는 거죠. 어차피 아이들과 얼마나 커뮤니케이션해야 된다... 하는 관점에 있어서는... 좋아요. 그럼, 추천서 쓸 때도 좋아요. 교육청 영재교육원 하고 있는 애... 소속되어 있는 애 추천서 쓸라고 그러면, 몰라 개... 오히려... 아까 얘기한 뭐가 좀 보인다고... 그랬을 때는, 영재학급이... 아이를 잘 볼 수 있는 시스템 이에요. 영재학급이 나올 수 있다.

### 2) 최적의 교육적 조화를 제공

영재 학생들은 학생들의 필요에 따라 진단을 통해 적합한 교육과정과 교수·학습으로 최적의 교육

적 조화(educational match)를 제공해야 한다. 최적의 교육적 조화란, 학생들에게 필요한 교육과정과 교수·학습을 진단과 처방을 통해 제공하는 것이다(이신동과 이정규, 2014). 영재교육이 성공하려면, 영재학생들의 심리적 특성에 부합하고, 교육적 욕구를 충족시켜줄 수 있는 특별한 영재교육 프로그램 또는 자기 주도적 프로그램이 제공되어야 한다는 것이다(이정규 외, 2015; 전은선과 이형철, 2015). 이에 대해 연구 참여자들도 학생들의 수준에 맞는 프로그램을 개별적으로 제공해야 함을 강조하였다.

유진: 저도... 실질적으로 수준별로 이렇게 창의적 산출물 교육이, 교수학습 방법이 운영이 돼야 돼. 1인당 매치해서... 팀 프로젝트를... 그래서 수준별로 창의적 산출물을 낼 수 있는 수업을 받게끔... 아마 수준별로 생각하신다면 캠프 운영도 수준별로 할 수 없을까, 이것도 한번 고려해보세요.

### 3) 소규모 동아리활동 중심의 운용

과학영재들에게는 협동적 그룹 활동을 통한 과학탐구기능 신장이 반드시 필요하다(김순식과 이용섭, 2013). 과학자들이 연구를 어떻게 수행하는지를 알기 위해서 학생들은 과학자처럼 생각하며 행동해 보아야하고 자신의 역할에 몰두할 수 있는 시간을 가져야 한다(이경화, 2012). 이러한 연구와 맥락을 같이하여, 연구 참여자들은 현재 여건 내에서 과학 영재의 개별화 교육을 적용하는 데는 구조적으로 소규모 동아리활동, 그룹 활동을 중심으로 운용하는 것이 가장 적절하다는 의견이 많았다.

영민: 동아리활동을 하는데, YSC라고 들어봤죠? 그 활동을 해요. 그리고 축전 있죠... 대한민국 과학축전, 서울 과학축전... 과학 싹 큰 잔치라던지... 아니면 그... 대전 중앙과학관 거기서 하는 거... 그것만 가는 것만 하더라도 엄청 좋아요. 그래서 아이들, 동기 부여도 되고...

### 다. 활용적 측면

과학영재의 개별화 교육을 교사들의 역량으로 활용하는 측면에서는 학생 요구에 부합하는 교육과정과 프로그램이 필요하다는 의견이 15명의 연구 참여자 중 9명에게서 나왔다. 4명의 교사는 소규모 그룹별 협동학습이 이루어지는 내에서의 동

료학습이 시너지 효과를 일으킬 수 있으므로 매우 중요하다고 하였으며, 5명의 교사는 영재의 개별화 교육을 진행할 때는 영재학생들이 느낄 수 있는 개인차에 의한 열등감이 생길 수 있으므로 학생들의 자존감을 지킬 수 있는 방향의 활용이 중요하다고 주장했다.

### 1) 학생 요구에 부합하는 교육과정 및 프로그램

영재교육은 개인차를 인정하는 것이며, 영재학생들이 개인적으로 모두 다른 요구를 갖고 있다는 것을 이해하는 데서 출발된다(Tomlinson, 2005). 따라서 영재학생들이 자율적으로 실험을 계획하고 수행해 나갈 수 있어야 하며(양일호와 박선옥, 2015), 영재 교육과정은 이를 뒷받침 할 수 있어야 한다는 것이 연구 참여자들의 의견이다.

영찬: 영재학교로 바뀌다 보니까 어떻게 됐냐면, 선택을 하게 했어요. 학생들한테. 그러다 보니까 학생들이 자기가 수준이 어느 정도 되면, 수학 과목 중에서도 어려운 것을 듣는 학생들이 있어요. 그런 식으로 된 거죠. 자기가 이제 수학 과목이 굉장히 힘들고 좀 하기 어려우면, 아주 기본적인 것만 듣고, 나머지 선택을 안 한 거죠. 그런 식으로 되어있어요. 그러니까 이제 오히려 개별화에 대한 욕구가 그런 대로 약간 좀 해소는 되는 듯 한 그런 느낌이 있는 거죠. 근데, 이제 그 내부에서 선택을 할 수 있는 폭이 얼마나 되냐는 또 다른 문제예요.

교육과정을 당장 바꿀 수 없다면, 온라인 지원 시스템을 개발하는 것도 한 방법이라고 할 수 있다. 창의적산출물대회 지도를 하는 과정에서 학생들에게 산출물 일지를 쓰도록 하고, 이것을 온라인상에서 교사가 지속적으로 지도해 준다면 개별화 교육에 가까울 것이라는 의견이었다. 김미숙(2008)은 이와 관련해 이미 미래의 과학영재교육을 위해서는 그 자료와 수업 방식의 디지털화가 시급하다고 지적한 적이 있다.

영민: 대신에 그것을 잘 해야죠. 산출물 일지 중에서 커뮤니케이션을 좀 하게끔 하는 거... 이것은 좀 가능하게 할 수 있어요. 온라인, 오프라인 이렇게... 수업 외의 개별적 만남이 불가능하니까... 산출물 일지 부분에서 온라인, 오프라인으로 지원해주는 시스템이 있으면 되요.

학생 중심의 구조화되지 않은 수업 방식도 개별화 교육에 한 발짝 더 다가가는 것이라고 생각하는 교사도 있었다. 또, 글쓰기 자체가 개별화 교육 프로그램의 한방향이 될 수 있다는 의견도 있었다.

여울: 과학에 흥미 있고 추론을 좋아하는 학생들이 모여 있으니 스스로 발견해 나가는 탐구학습이나 실험 실험, 조별 토론을 통한 프로젝트 형 협동학습과 같이 학생 중심 수업이 더 맞습니다.

### 2) 협동학습에서의 동료학습 강조

협동학습(Cooperative learning)은 학습 능력이 각각 다른 학생들이 동일한 학습 목표를 향해 소집단 내에서 함께 활동하는 수업 방법이다(Slavin, 1987). 영재교육 프로그램은 학생들로 하여금 자율적이고 적극적인 학습자가 되도록 할 수 있어야 하며 과학 영재 교육의 경우 특히 학생들은 자기가 무엇을 알고 있으며, 무엇을 더 알아야 하는 지를 확인하고, 지식을 생산해내기 위해서 소규모 탐구 팀을 구성하여 실생활에서의 문제를 해결할 수 있는 기회를 가져야 한다(Van Tassel-Baskaetal, 1996). 소규모 그룹을 결성하여 협동학습을 하면서 이러한 능력을 펼쳐 보일 수 있다는 것이다. 외국 영재교육의 사례에서도 소그룹 중심의 실험과 협동 학습 등이 개별화 교육에 활발히 응용되고 있었다(송인섭 외, 2011). 연구 참가자들의 경험에서 나온 응답은 이러한 연구 결과들과 방향을 같이 했다. 협동학습이 이루어지는 가운데 동료학습이 이루어지면 그것이 가장 효과적인 개별화 교육인 동시에 개인차를 극복하고 시너지 효과를 낼 수 있는 방법이라는 응답이었다.

삼룡: 개별 실험일 때는 교사의 간섭이 조금 있어야 되고... 교사의 간섭 보다는 더 좋은 거는 동료 간섭이고, peer mentoring이 제일 편할 것 같아. 내가 보기엔... 예를 들어, 난 이론 적으로 잘 몰라. 이론 같은 거 잘 모르지만, 니가 데이터 주면 난 정리하고, 그래프 그리고, 이런 건 잘 할 것 같아. 컴퓨터 작업은 내가 더 잘해. 그럼 개네가 시너지 효과가 나오는 거잖아. 그러니까 그런 걸 보는 게 낫지 않나. 그럼 개네는 둘 다 자기 영역을 키워나가는 거잖아.

### 3) 개별화 교육에 따른 열등감 극복

과학영재를 위한 개별화 교육은 긍정적인 면도

많이 있지만, 의도치 않은 이면이 나타날 수 있다. 연구 참가자들은 개별화 교육이 진행될 때 나타날 수 있는 학생들의 열등감, 자존감 저하 등을 극복할 수 있는 환경 조성이 필요하다고 의견을 피력했다. 이러한 결과는 영재교육의 개별화 교육을 강조하는 차별화 패러다임(Dai & Chen, 2013)이 우세한 현 시점에서, 개인의 특성에 대한 차별화된 이해와 고려를 토대로 한 상당적 지원 등이 필요하다는 연구와 그 방향이 일치한다(태진미, 2014).

유진: 수준별에서는 반드시 열등, 자아정체감이나, 자아 효능감이야, 열등의식을 극복하는... 과학고에 가면 절반 이상 열등의식을 느낀 데요. 그걸 극복하면서 아이들을 어떻게 처치를 해줄 것이냐.

시인: 많은 선생님들도 동의하는 부분인데, 자기 기대치가 있거든요... 거기 못 미치는 거예요. 그럼 제가 제일 먼저 하는 말은. 이중에 다 우수하지만 누군가는 순서를 매기면 꼴찌가 나온다... 각오하라고... 담당하게 받아들일 수 있어야 된다... 라고 하는데... 충격이 가요..

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 과학영재를 위한 개별화 교육의 필요성을 과학영재교육을 담당하는 교사들이 어느 정도 인지하고 있는지를 과학영재 교육기관의 현실에 비추어 문제점들을 짚어보고, 이를 기반으로 한 보다 적극적인 과학영재 개별화 교육의 적용 가능한 방향을 알아보았다. 이에 따른 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 과학영재를 위한 개별화 교육의 필요성을 현장에서 직접 과학영재를 지도하는 연구 참여자들은 거의 대부분 인지하고 있었다. 이상적인 영재 교육에 관해서는 학생의 성향에 따른 개인적 요구를 이해해야 하며, 학생이 스스로 주도하는 연구방향이어서 한다는 내용으로 개별화 교육의 필요성이 담겨있는 언급을 하였다. 다른 측면에서는 개별화 교육의 필요성에는 동의하지만 이미 학생들의 수준별로 영재교육기관에서 모집을 하므로, 영재교육기관의 위계에 따른 개별화 교육이 어느 정도는 진행되고 있다고 생각하는 교사도 있었다.

둘째, 과학영재 개별화 교육과 관련한 현 시점에

서의 과학영재교육 기관 운영의 문제점으로 연구 참여자들은 자원적인 측면에서 재정적 지원의 감소를 가장 큰 문제로 들었으며, 교사의 소명의식 및 전문성 부족도 매우 중요한 요소로 언급하였다. 시간, 장소의 제약과 함께 대학입시와 관련된 교육 환경의 영향도 무시할 수 없다는 의견이 많았다. 운용적인 측면에서는 영재교육기관 및 영재교육 대상자의 과도한 확대가 문제점으로 지적되었고, 이와 더불어 표준화된 측정 도구 및 프로그램이 없다는 것, 교사의 일관된 관찰 시스템이 부족하다는 의견이 많았다. 활용적인 측면에서는 영재교육기관들의 획일화된 교육과정이 문제점으로 지적되었고, 이미 진행되고 있는 개별화 교육 프로그램도 단점이 많고 미미하게 진행되고 있음을 지적하였다.

셋째, 이러한 문제점을 극복하면서 앞으로 과학영재 개별화 교육을 적용하기 위한 방향으로, 연구 참여자들은 자원적인 측면에서 최적화된 교육환경과 일관된 정책적 지원을 요구하였다. 운용적인 측면에서는 교사의 일관되고 지속적인 관찰이 가능한 시스템이 필요하다는 의견이 가장 많았다. 또, 최적의 교육적 조화와 소규모 동아리활동 중심의 운용이 필요하다고 응답하기도 하였다. 활용적인 측면에서는 학생 요구에 부합하는 교육과정과 프로그램이 가장 우선시 되어야하며, 협동학습 내에서의 동료학습이 개별화 교육의 대안이 될 수 있다는 응답도 있었다. 이와 함께 개별화 교육에 따른 열등감을 극복하기 위한 처치가 뒤따라야 한다는 의견도 많았다.

연구 참여자들이 지적한대로 개별화 교육에 따른 학생 개개인이 가질 수 있는 자신감 저하 등에 대한 추가 연구가 있어야 할 것이다. 이와 더불어 미성취영재에서부터 고도영재에 이르기까지, 소외된 영재학생의 영재성을 최대한으로 발휘할 수 있는 대안으로서 개별화 교육 프로그램의 활용 가능성에 대한 연구가 필요하다.

#### 국문요약

이 연구의 목적은 과학영재를 위한 개별화 교육 과정 및 프로그램의 필요성에 관해 과학영재교육



담당 교사들은 어느 정도 인식하고 있는지를 과학 영재 교육기관의 현실에 비추어 심층적으로 탐색하여 문제점들을 짚어보고, 이를 기반으로 하여 앞으로 보다 적극적인 과학영재 개별화 교육과정 및 프로그램의 적용 가능한 방향에 관해 시사점을 도출하는 것이다. 연구 참여자는 과학영재를 지도한 경험이 있고, 영재교육 혹은 과학교과교육 분야로 학위를 가지고 있는 현직 교사를 중심으로 15명을 섭외하여 심층 면담하였다. 연구 결과, 연구 참여자 대부분은 과학영재교육에 있어 이상적인 영재교육은 학생의 성향에 따른 개인적 요구를 이해해야 하고, 학생이 스스로 주도하는 연구방향이어야 한다는 내용으로 개별화 교육의 필요성을 인식하고 있었다. 과학영재 개별화 교육과 관련한 과학영재교육 기관 운영의 문제점으로 교사들은 재정적 지원의 감소를 가장 큰 문제로 들었으며, 교사의 소명 의식 및 전문성이 매우 중요한 요소로 언급되었다. 시간, 장소의 제약과 함께 대학입시와 관련된 교육 환경의 영향도 무시할 수 없다는 의견이 많았다. 영재교육기관 및 대상자의 과도한 확대와 표준화된 측정 도구 및 프로그램이 없다는 것, 교사의 일관된 관찰 시스템이 부족하다는 의견도 많았다. 또한, 영재교육기관들의 획일화된 교육과정이 문제점으로 지적되었고, 이미 진행되고 있는 개별화 교육 프로그램도 단점이 많고 미미하게 진행되고 있음을 지적하였다. 이에 따라 앞으로 과학영재 개별화 교육을 적용하기 위한 방향으로 교사들은 최적화된 교육환경과 일관된 정책적 지원을 요구하였으며, 교사의 지속적 관찰이 가능한 시스템이 필요하다는 의견을 피력하였다. 또, 학생 요구에 부합하는 교육과정과 프로그램이 가장 우선시 되어야 하며, 협동학습 내에서의 동료학습이 개별화 교육의 대안이 될 수 있다는 응답도 있었다. 이와 함께 개별화 교육에 따른 열등감을 극복하기 위한 처치가 뒤따라야 한다는 의견도 많았다.

## References

교육부 (2013). “영재교육 최적화를 통한 창조적 인재육성”을 위한 제 3차 영재교육진흥종합계획, 서울: 교육부.

교육인적자원부 (2007). 제2차 영재교육진흥종합계획. 서울: 교육인적자원부.

김미숙 (2008). 시도교육청과 대학의 영재교육기관 운영 효율화 방안 연구 (연구보고 RR 2008-34). 서울: 한국교육개발원.

김성연 (2014). 미국 테네시 주 벤더빌트대학교 영재교육센터 프로그램이 우리나라 영재교육에 주는 시사점 탐색. 영재교육연구, 24(2), 243-268.

김순식, 이용섭 (2013). 초등예비교사들의 과학영재 교육에 대한 신념 연구. 대한지구과학교육학회지, 6(2), 152-158.

손정우 (2012). 영재 교육과정의 이해. 2012년 영재교육 업무담당자 워크숍 자료집. 서울특별시 과학전시관 영재교육지원센터.

송인섭, 도승이, 이정규, 김누리, 성은현 (2011). 한국 영재교육의 방향 모색: 융합형 창의 인재육성. 영재와 영재교육, 10(3), 75-95.

양일호, 박선옥 (2015). 과학실험수업에 대한 초등 과학영재들의 인식 분석. 대한지구과학교육학회지, 8(2), 164-182.

오필석 (2013). ‘좋은’ 과학 수업에 관한 중등 과학 교사들의 사고. 한국과학교육학회지, 33(2), 405-424.

이봉우, 손정우, 최원호, 이인호, 전영석, 최정훈 (2008). 과학영재교육에서 교사들이 겪는 어려움. 초등과학교육, 27(3), 252-260.

이신동, 이정규(2014). 영재교육 패러다임의 변화와 전망: 탁월한 성취 패러다임. 영재와 영재교육, 13(2), 25-41.

이정규, 성은현, 이신동 (2015). 우리나라 영재교육 정책의 변화와 향후 전망. 영재와 영재교육, 14(2), 49-67.

전은선, 이형철 (2015). 수업형태와 수업환경에 대한 과학영재와 일반 학생들의 선호도 비교. 대한지구과학교육학회지, 8(3), 346-354.

정기영, 전미란, 최승언 (2008). 과학영재 담당교사의 과학영재교육에 대한 인식 및 현황 조사 연구. 영재와 영재교육, 7(2), 161-177.

조석희 (2004). 영재교육백서 2004(연구자료 RM 2004-64). 서울: 한국교육개발원.

최병연, 김주연 (2014). 그들은 왜 영재교사를 그만두었는가?: 초등영재교사의 영재교육 경험에

- 대한 현상학적 분석. *영재와 영재교육*, 13(2), 99-116.
- 태진미 (2014). 초중등 영재학생들이 지각하는 영재 상담 실태 및 요구. *영재와 영재교육*, 13(3), 149-173
- 한국교육개발원 (2014). 2014년 한국교육개발원 교육통계.
- 한국방송공사 (2015.4.26.). *오늘 미래를 만나다: 미래혁명 1부 미래직업*.
- 한기순 (2006). 국내 영재교육 프로그램의 현황과 과제. *영재와 영재교육*, 5(1), 109-129.
- Betts, G. T., & Neihart, M. (1988). Profiles of the gifted & talented. *Gifted Child Quarterly*, 32(2), 248-253.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*(2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dai, D. Y. & Chen, F. (2013). Three paradigms of gifted education: In search of conceptual clarity in research and practice. *Gifted Child Quarterly*, 57(3), 151-168.
- Feldhusen, J. F., Asher, J. W., & Hoover, S. M. (1984). Problems in the identification of giftedness, talent, or ability. *Gifted Child Quarterly*, 28(4), 149-151.
- Kaplan, S. (1982). Myth: There is a single curriculum for the gifted! *Gifted Child Quarterly*, 26(1), 32-33.
- Kaplan, S. (2008). *Advocacy: Projects: Yay or Nay*. *Gifted Child Today*, 31(2), 47-53.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2006). *Designing Qualitative research* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Passow, A. H. (1981). The nature of giftedness and talent. *Gifted Child Quarterly*, 25(1), 5-10.
- Polkinghorne, D. E. (1989). Phenomenological research methods. In R.S. Valle and S. Halling(Eds.), *Existential-phenomenological perspectives in psychology: Exploring the breadth of human experience*(pp.41-60). New York: Plenum Press.
- Renzulli, J. S., Reid. B. D., & Gubbins. E. J. (1992). *Setting an agenda: Research priorities for the gifted and talented through the year 2000*. Storrs, CT: University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Renzulli, J. S., & Reis. S. M.(2003). The school wide enrichment model: Developing creative and productive giftedness. In N. Colangelo & G. A. Davis(Eds.), *Handbook of gifted education* (pp.184-203). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Siemer, E. A. (2009). *Bored out of their minds: The detrimental effects of no child left behind on gifted children*. The Free Library.
- Silverman, L. K. (1993). *Counseling the gifted and talented*. Denver, CO: Love.
- Tannenbaum, A. (1983). *Gifted children: Psychological and educational perspectives*. New York: Macmillan.
- Tomlinson, C. A. (1999). Mapping a route toward differentiated instruction. *Educational Leadership*, 57(1), 12-16.
- Tomlinson, C. A. (2005). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Upper Saddle River, N. J. : Person/Merrill Prentice.
- Slavin, R. E.(1987). Cooperative learning and cooperative school. *Education Leadership*, 45(3), 7-13.
- Van Tassel-Baska, J. (1986). Effective curriculum and instructional models for talented students. *Gifted Child Quarterly*, 30(4), 164-169.