

도시와 농촌지역 초등과학 영재학생들의 정의적 특성 및 교육 요구분석

김명진 · 최선영[†]

(왕산초등학교) · (경인교육대학교)[†]

An Analysis of the Affective Characteristics and the Demands on Education of Elementary Science gifted Students in Urban and Rural Areas

Kim, Myoung-Jin · Choi, Sun Young[†]

(Wangsan Elementary School) · (Gyoengin National University of Education)[†]

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze affective characteristics and the demands of elementary science gifted students on gifted educations in urban and rural areas. The subjects were 196 science gifted students. The survey questionnaires were consisted of self-esteem, interests in science, scientific attitudes, and demands regarding gifted classes. The results of this study were as follows. First, self-esteem and interests in science, particularly interests toward science, toward science learning, toward science related careers, in urban gifted students were higher than those in rural areas. Whereas interests toward science activities and science anxiety of science gifted students in rural areas were significantly higher than those in urban area. Furthermore, scientific attitudes of science gifted students in urban area were higher than rural those in open-mindedness, critical-mindedness, voluntariness, creativity, whereas science gifted students in rural areas were higher than urban those in co-operation. Second, for the analysis on demands regarding class contents and methods, ‘teaching content that challenges and exciting stimuli’ of science gifted students in rural areas were significantly higher than those in urban area. Third, for the analysis on demands regarding educational environments, ‘satisfaction with class materials provided by gifted classes’ of gifted students in urban area were higher than those in rural area.

Key words : elementary science gifted students, affective characteristics, demands, urban, rural

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

오늘날 세계 각국은 국제사회에서 경쟁력을 갖추고 생존경쟁에 살아남기 위해서 훌륭한 인재 즉 영재교육에 힘을 쏟고 있다. 이에 천연자원이 부족하고 인적자원이 풍부한 우리나라에서도 영재교육의 필요성을 알고, 현재까지 제3차 영재교육 종합진흥계획(2013~2017) 등의 국가 영재교육 강화 사

업을 추진하고 있다.

이처럼 영재교육이 괄목할만한 양적성장을 이루면서 영재들의 특성에 대한 많은 연구들이 진행되어 왔고(Lim, 2012), 초기의 연구들이 영재학생들의 인지적 특성에 초점을 두었다면, 최근에는 영재의 지적능력뿐만 아니라 동기, 흥미, 태도와 같은 정의적 특성과 주변 환경에 대한 인식 등이 강조되고 있다(Lee *et al.*, 2009c). Feldhusen(1986)은 자기 자신에 대한 긍정적인 이미지는 자신의 잠재력을 발

회시킬 수 있는 중요한 원천이 된다고 하였으며, 이에 영재성의 4가지 요건에 정의적 요소인 긍정적인 자아개념을 포함하였다. 또한 Kim *et al.*(2003)은 영재의 특징이 일반 사람들이 알고 있는 지적 능력 뿐만 아니라, 정의적 영역도 중요하기 때문에 그 어느 것 하나도 소홀히 다루어서는 결코 탁월한 성취를 이룰 수 없다고 주장함으로써 정의적 특성의 중요성을 강조하였다.

그런데 Renzulli(1978)는 영재가 뛰어난 성취를 하는데 필요한 조건으로서 타고난 평균 이상의 능력과 이를 계발해 내는데 필요한 자극과 도전 그리고 이를 제공해 주는 환경의 중요성을 강조하였다. 이것은 영재들의 능력을 발휘할 수 있도록 도와주는 영재교육에 있어서 영재의 인지적·정의적 특성뿐만 아니라, 주변 환경 특성도 고려해야 함을 의미한다.

또한 최근 미국에서 영재교육의 개혁을 통해 영재교육의 질적 성장을 위해서는 영재학생들의 요구 분석을 받아들이는 것이 중요하다고 한다(Kim, 2009). 이와 같은 정의적 특성과 영재학생의 교육에 대한 요구분석과 관련된 선행 연구를 살펴보면, 한정된 지역의 소외계층 영재의 정의적 특성 및 요구를 분석한 연구(Lee *et al.*, 2009a), 소외계층 영재의 지식, 자아존중감, 수학적 태도 및 과학적 태도의 관계에 대한 연구(Song, 2014), 초등 영재학생과 일반학생의 정의적 특성을 비교한 연구(Park, 2006a), 초등과학 영재와 일반학생의 과학적 태도와 자아존중감 간의 상관관계를 알아본 연구(Park & Choi, 2013) 등을 들 수 있다. 특히 Lee *et al.*(2009a)은 대구와 경북지역의 소외계층 영재를 대상으로 한 연구에서, 영재교육 프로그램을 구성할 때 소외계층에 대한 정의적 특성과 사회 계층적 특성의 이해를 포함하는 영재 교육 방법을 강조한 바 있다. 그러나 동일한 행정구역 내에 있지만 도시와 농촌으로 구분되어 지역적 차이가 뚜렷한 영재학생들 간의 정의적 특성과 이들의 영재교육에 대한 요구분석에 대한 연구는 미비하다.

따라서 본 연구는 지역적 환경의 차이가 있는 도시와 농촌지역 초등과학영재 학생들의 정의적 특성과 영재교육에 대한 요구를 비교 분석하였다.

2. 용어의 정의

1) 정의적 특성

정의적 특성이란 인간이 지니고 있는 전형적인 감정과 정서의 표현방식을 나타내는 특성 또는 특질이라고 생각할 수 있다(Anderson, 1981; Park, 2006b). 이러한 정의적 특성의 하위요소로써 자아개념, 자아존중감, 교과에 대한 태도, 정서, 흥미, 성격, 동기, 독립성, 자신감, 내적통제, 학습양식, 유머감각, 도덕적 사고 및 동정심 등 매우 다양한 개념들이 연구되고 있다. 그러나 본 연구에서는 영재의 정의적 특성을 이루는 다양한 구성요소들 중, Choi and Jeon(1993)이 많은 학자들의 견해를 바탕으로 내린 자아존중감과 과학과 관련된 정의적 영역의 평가들(Kim *et al.*, 1998)로서 인식, 흥미 그리고 과학적 태도를 제시하였는데, 이 중에서 과학에 대한 흥미와 과학적 태도 영역을 중심으로 도시와 농촌지역 영재학급 학생을 대상으로 비교하고자 하였다.

3. 연구의 제한점

이 연구의 대상이 경기도 Y시를 중심으로 제한된 지역의 영재학급 학생들로 이루어졌기 때문에, 이를 전체로 일반화하기에는 더 많은 도시와 농촌 지역의 학생을 대상으로 하는 연구가 필요하겠다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 경기도 Y시 지역을 도시와 농촌으로 구분하였는데, 기준은 행정구역을 기반으로 하여 읍면 단위 이하 지역을 농촌으로 규정하였다. 최종 선정된 연구학생 수는 도시지역 학교의 영재학급 학생 97명과 농촌지역 학교의 영재학급 학생 98명이며, 1년 이상 영재수업을 이수한 학생들을 대상으로 하였다(Table 1). 배부된 설문지는 전체 200부였으며, 회수되지 않은 설문지 3부와 연구과정에서 불성실하게 답변한 2부를 제외하고 총 195개의 설문결과를 최종 분석 자료로 사용하였으며, 97.5%의 회수율을 보였다.

Table 1. Subjects for the study

N(%)

Area	Number of students		Total
	Male	Female	
Urban	47(48.45)	50(51.55)	97(100)
Rural	43(43.88)	55(56.12)	98(100)

2. 연구절차

설문내용은 영재수업에 관련된 요구조사가 포함되어 있기 때문에 수업의 50%가 경과된 2015년 8~9월까지 진행되었으며, 설문지 배부 및 회수는 학생들에게 연구의 취지를 충분히 설명한 후 실시하였고 ‘무응답’은 연구대상에서 제외하였다(Fig. 1).

3. 검사도구

1) 자아존중감 검사

자아존중감을 알아보기 위하여 Choi and Jeon(1993)이 사용한 것을 활용하였다. 이는 총체적인 자아존중감은 물론 특수영역에 대한 자아존중감도 측정할 수 있어서(Song, 2014) 본 연구의 취지에 적합한 것으로 판단하여 활용하였다. 전체 32문항으로 총체적 자아존중감 6문항, 사회적 자아존중감 9문항, 가정에서의 자아존중감 9문항, 학교에서의 자아존중감 8문항으로 구성되어 있으며, 각 문항별 리커트 5점 척도로 총 160점으로 되어 있다. 이 검사도구의 본 연구에서의 신뢰도는 총체적 자아존중감은 .68, 사회적 자아존중감은 .78, 가정에서의 자아존중감은 .72, 학교에서의 자아존중감은 .77이었다.

2) 과학과 관련된 정의적 영역의 평가

Kim et al.(1998)이 개발한 국가 수준의 과학에 관련된 정의적 특성 평가 틀에서 인식, 흥미, 과학적 태도의 3개의 범주로 구분하였는데, 이 중에서 과학에 대한 인식부분을 제외한 36문항을 사용하였다. 과학에 대한 흥미 15문항, 과학적 태도 21문항으로 구성되어 있다. 이 도구는 Likert 척도 5단계 방식으로 구성되어 있으며, 긍정적 문항이 29개, 부정적 문항이 7개이다. 측정 도구는 ‘매우 그렇다’, ‘대체로 그렇다’, ‘보통이다’, ‘대체로 아니다’, ‘매우 아니다’의 다섯 가지 평정 척도로 되어 있다(Kim, 2013). 따라서 부정 문항은 역으로 점수를 배정하여 총 180점 만점이고, 이 검사도구의 본 연구

에서의 신뢰도는 과학에 관련된 흥미는 .81, 과학에 관련된 태도는 .85이었다.

3) 영재교육에 대한 요구 조사

영재교육에 대한 요구 조사 설문지는 Lee et al. (2009a)이 제작한 설문지를 본 연구의 목적에 맞게 보완·수정하여 사용하였다. 수업내용(3문항, 5척도형)과 방법(1문항, 선다형), 교육환경(4문항, 5척도형), 상담 및 산출물 개선점(2문항, 선택형; 1문항, 서술형) 등과 관련된 11문항으로 구성되어 있다. 이를 위해 60시간 이상의 영재 기초연수를 듣고, 2년 이상 영재학급 지도교사를 하고 있는 현직교사 7인과 협의를 통해 제작하였다.

4. 자료처리

영재학생들에게 배부된 검사도구를 회수하고 이의 의미를 파악하기 위해 SPSS 22.0 for windows를 사용해서 분석하였다. 도시와 농촌지역 영재들의 정의적 특성의 수준을 알아보기 위해 독립표본 t검증을 실시하여 연구의 통계적 차이검정을 실시하였다.

III. 결과 및 논의

1. 도시와 농촌지역 영재학생들의 정의적 특성 분석

도시와 농촌지역의 영재학생들의 정의적 특성으로 학생의 자아존중감과 아울러 과학에 대한 흥미와 태도에 대한 조사를 실시하였고, 이에 대한 결과는 다음과 같다.

1) 자아존중감에 대한 비교 분석

도시지역과 농촌지역 영재학생들의 자아존중감을 비교한 결과는 Table 2와 같다. 도시지역의 영재학생들(3.60)이 농촌지역의 영재학생들(3.35)보다 높았고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$).

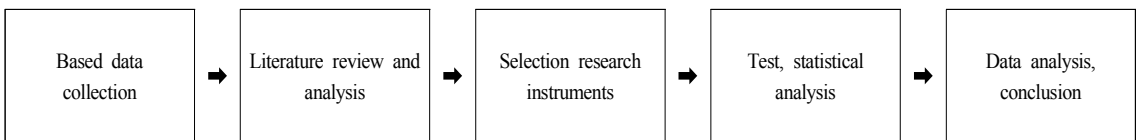


Fig. 1. Procedure of this study

자아존중감의 하위요소인 총체적 자아존중감, 사회적 자아존중감, 가정에서의 자아존중감, 학교에서의 자아존중감에 대한 결과는 Table 3과 같다.

총체적 자아존중감은 도시지역의 영재학생들(3.82)이 농촌지역의 영재학생들(3.63)보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 사회적 자아존중감은 도시지역의 영재학생들(3.57)이 농촌지역의 영재학생들(3.23)보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 가정에서의 자아존중감은 도시지역의 영재학생들(3.84)이 농촌지역의 영재학생들(3.45)보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 그리고 학교에서의 자아존중감은 도시지역의 영재학생들(3.18)이 농촌지역의 영재학생들(3.10)보다 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차

이가 있었다($p < .05$).

이러한 결과와 관련하여, 도시와 농촌지역의 영재학생들의 자아존중감을 분석한 선행연구는 찾을 수 없었으나, 동일한 자아존중감 검사 도구를 사용한 Park and Choi(2013)의 초등과학영재와 일반학생과의 비교연구에서, 초등과학영재 학생과 본 연구의 도시와 농촌의 영재학급 학생과 비교해 보면, 총체적 자아존중감(3.98)과 가정에서의 자아존중감(3.93)에서는 본 연구의 대상보다 높았으나, 사회적 자아존중감(3.49)은 도시와 농촌 학생의 사이였으며, 학교에서의 자아존중감(3.03)은 본 연구의 대상자들보다 낮았다. 또한 일반학생들과 본 연구의 대상과 비교하면, 본 연구의 농촌지역에서 영재교육을 받고 있는 학생들의 가정에서의 자아존중감(3.45)이 일반학생들(3.59)의 평균보다 낮다는 것이 특이할 만한 데, 이는 농촌 지역의 영재학생들이 자신의 영재성을 충분히 발휘하기 위해서는 가정생활에서 자신의 가치를 인정받고, 부모와의 원만한 관계에 대한 경험이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

그러나, 이들의 동일한 검사도구를 활용한 Jeong (2013)의 연구에서는 남자 일반학생의 자아존중감 평균이 2.94, 여자 일반학생의 자아존중감 평균이 2.95, 전체평균이 2.94와 비교할 때, 본 연구의 도시와 농촌의 영재학생들의 자아존중감이 높다는 상반된 결과를 알 수 있었다.

Table 2. The *t*-test results of self-esteem

Category	M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Urban (N=97)	Rural (N=98)		
Self-esteem	3.60(.089)	3.35(.093)	19.009	.000***

*** $p < .001$

Table 3. The *t*-test results for the domains of self-esteem

Domain	M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Urban (N=97)	Rural (N=98)		
Global self-esteem	3.82(.122)	3.63(.145)	9.929	.000***
Social-peer self-esteem	3.57(.186)	3.23(.175)	12.807	.000***
Home-parents self-esteem	3.84(.133)	3.45(.174)	17.960	.000***
School-academic self-esteem	3.18(.234)	3.10(.183)	2.473	.014*

* $p < .05$, *** $p < .001$

2) 과학에 대한 흥미 비교 분석

도시지역과 농촌지역의 영재학생들이 과학에 대한 흥미, 과학학습에 대한 흥미, 과학과 관련된 활동에 대한 흥미, 과학과 관련된 직업에 대한 흥미, 과학 불안 요소에 대한 비교 결과는 Table 4와 같다.

과학에 대한 흥미, 과학학습에 대한 흥미 그리고

Table 4. The *t*-test results of interests in science

Domain	M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Urban (N=97)	Rural (N=98)		
Interests toward science	3.81(.200)	3.75(.197)	2.191	.030*
Interests toward science learning	3.61(.315)	3.51(.284)	2.333	.021*
Interests toward science activities	3.16(.348)	3.48(.298)	-6.882	.000***
Interests toward science related careers	3.36(.412)	3.12(.296)	4.655	.000***
Anxiety	3.41(.209)	3.48(.283)	-2.032	.044*

* $p < .05$, *** $p < .001$

과학 관련된 직업에 대한 흥미에서는 도시지역 영재학생들이 농촌지역 영재학생들보다 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. 그러나 과학관련 활동과 과학 불안은 오히려 농촌지역 영재학생들이 도시지역 영재학생들보다 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

3) 과학적 태도 비교 분석

도시와 농촌지역의 영재학생들의 과학적 태도 즉, 호기심, 개방성, 비판성, 협동성, 자진성, 끈기성, 창의성 요소에 대한 비교한 결과는 Table 5와 같다.

도시지역 영재학생과 농촌지역 영재학생의 과학적 태도를 전체적으로 비교해 보면, 도시지역 영재학생이 높음을 알 수 있었다. 이를 요소별로 살펴보면, 도시지역 영재학생은 농촌지역 영재학생에 비해 호기심, 개방성, 비판성, 자진성, 창의성 요소에서 높았으나, 협동성과 끈기성에서는 낮았음을 알 수 있었다.

이러한 결과와 관련하여, Choi(2011)가 초등과학 영재학생과 일반학생을 대상으로 비교한 연구에서,

Table 5. The *t*-test results of scientific attitudes

Domain	M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Urban (N=97)	Rural (N=98)		
Curiosity	3.93(.307)	3.91(.316)	.487	.627
Open-mindedness	3.58(.317)	3.49(.251)	2.188	.030*
Critical mindedness	3.59(.324)	3.19(.355)	8.291	.000***
Cooperation	3.57(.270)	3.85(.239)	-7.609	.000***
Voluntariness	3.61(.275)	3.49(.303)	2.885	.004**
Endurance	3.59(.236)	3.64(.261)	-1.263	.208
Creativity	3.59(.249)	3.23(.267)	9.657	.000***

p*<.05, *p*<.01, ****p*<.001

Table 6. The results of analysis on demands of class contents and method

No	The contents of question	M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
		Urban (N=97)	Rural (N=98)		
1	How much satisfaction in your gifted program classes?	2.98(1.101)	3.07(1.058)	-.621	.535
2	How do the gifted program class give challenging and interesting?	2.91(.792)	3.21(1.017)	-2.353	.020*
3	How do the gifted classes increase my knowledge and understanding?	3.06(.827)	2.99(.867)	.594	.553

**p*<.05

초등과학 영재학생은 본 연구의 도시·농촌 지역의 영재학생들과 유사한 수준의 과학적 태도 점수를 나타냈으나, 그 연구의 일반학생들은 본 연구의 도시·농촌지역 영재학생들에 비해 낮은 점수였다. 또한 Lee *et al.*(2009b)의 연구에서는 한국과학 영재학교 학생들의 과학에 대한 태도를 분석하였는데, 본 연구의 도시·농촌 지역의 영재학생들보다 다소 높거나 비슷한 수준의 결과를 살펴볼 수 있었다.

2. 도시·농촌지역 영재학생들의 영재교육에 대한 요구분석

도시와 농촌지역 영재학생을 위한 지역에 적합하고 효과적인 영재 프로그램에 대한 학생들의 요구를 알아보기 위해 영재학급 수업내용과 방법, 교육환경, 산출물 연구 및 개선점에 대한 의견을 조사하였다.

1) 수업내용과 방법

수업내용과 방법에 대한 3개의 문항 중 ‘영재 수업 프로그램 만족도’와 ‘수업내용이 주는 도전의식과 흥미자극’에 대해서는 농촌지역 영재학생의 평균이 도시지역 영재학생의 평균보다 높았고, ‘수업을 통한 지식과 이해도 향상’에 대해서는 도시지역의 영재학생의 평균이 농촌지역 영재학생의 평균보다 높았다(Table 6). 특히 ‘수업내용이 주는 도전의식과 흥미자극’과 관련된 문항에서는 도시(2.91)와 농촌(3.21)지역 영재학생 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었으며(*p*<.05), 농촌지역의 영재학생들이 수업내용을 더 도전적이고, 흥미 있게 받아들이고 있음을 알 수 있다.

영재수업의 방식선호도를 묻는 문항에 대한 분석결과는 Table 7과 같았다.

도시지역 영재학생은 실험(44.3%) 중심의 수업 방식을 가장 많이 선호하였고, 다음으로 컴퓨터(27.8%), 체험(20.6%), 기타(5.2%), 이론(2.1%) 중심 순이었다. 이에 반해 농촌지역 영재학생은 체험(41.8%) 중심의 수업방식을 가장 선호하였고, 다음으로 실험(36.7%), 컴퓨터(15.3%), 이론(4.1%), 기타(2.0%) 순이었으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .05$).

지역 간의 선호도의 응답비율 차이가 가장 큰 수업방식은 체험 중심 수업으로 농촌(41.8%)지역이 도시(20.6%)지역보다 21.2% 더 높았다. 이는 농촌의 영재수업 방식이 주변 자연환경을 활용하는 경향이 높고, 영재학생들이 주변의 산이나 하천, 동물과 식물들을 접할 수 있는 기회가 도시의 영재학생들보다 많기 때문에, 자연스럽게 체험에 대한 흥미가 높아진 것으로 짐작할 수 있다. 이런 결과로 볼 때 영재교육과정 편성 시 영재학생들의 수업 선호도를 반영한다면, 도시지역에서는 실험 중심의 수업을, 농촌지역에서는 체험중심의 수업을 고려할 필요가 있다고 본다.

현재 진행하고 있는 과학 영재교육의 내용 및 교육 프로그램에 대한 개선점 및 문제점에 대한 서술형 문항에 대한 주요답변을 중심으로 정리해 보면 다음과 같다.

도시지역 영재학급 학생들은 영재수학교과 시수 감축 및 과학교과 시수 증가 희망, 생물 관련 영재프로그램의 확대, 지식 위주의 수업을 지양하고, 활동적인 수업을 지향하는 측면의 요구, 창의력을 높일 수 있는 수업시간 요구, 교육계획과 실제 교육내용간의 일치성, 담당교사와의 충분한 개별지도 시

간 확보, 자료와 정보가 더 많은 학습지 등을 언급하였다.

반면에 농촌지역 영재학급 학생들은 창의적 산출물에 대한 어려움과 과학 및 수학에 관한 위인들에 대해 알아보는 시간, 과학실험과 관련된 충분한 서적 마련, 파워포인트나 한글을 다룰 수 있는 능력을 향상시켜줄 수 있는 교육, 실험이 많이 있는 영재프로그램에 대한 요구, 토요 전일제 수업으로 인한 학습 부담감 등을 언급하였다.

이와 같은 결과는 도시의 지역적 특성상 농촌에 비해 동물 및 식물을 접할 기회가 부족하고, 영재프로그램이 진행될 때, 실물을 직접 관찰하는 데 제한적인데 비해, 농촌지역은 도시에 비해 영재학생들이 산출물에 관한 정보나 과학·수학에 대한 위인들을 접해볼 수 있는 매체 및 자료의 부족으로 이를 채울 수 있는 수업내용을 원하는 것으로 판단되었다.

또한, 두 지역에서 공통적으로 답변한 내용에 영재학급 담당교사 또는 담임교사가 변경되면, 이전 학년도와 현재 학년도의 교육과정이 중복되는 경우가 많다는 점으로, 교육과정 자체에 대한 업무 인수인계도 꼭 필요한 사항임을 살펴볼 수 있었다.

이러한 결과와 관련하여, Kim(2009)의 연구에서 영재학생들이 개별지도의 기회, 전문가가 될 때까지의 지속적 상담을 선택한 것과는 유사한 결과가 나타났으며, 연구 프로젝트 참여, 대학 진학 시 가산점, 진로교육에 대한 희망, 팀 단위의 수업 프로그램 운영 요구 등은 본 연구의 결과와는 차이가 있었다.

Table 7. The results of analysis on demands of class contents and method

No	The contents of question	Teaching methods	N(%)	
			Urban (N=97)	Rural (N=98)
4	What is the best interesting teaching methods in your gifted classes?	Lectures	2(2.1)	4(4.1)
		Experiments	43(44.3)	36(36.7)
		Activities	20(20.6)	41(41.8)
		Computers	27(27.8)	15(15.3)
		Etc.	5(5.2)	2(2.0)
		Total	97(100)	98(100)
$\chi^2(p)$			13.226(.010*)	

* $p < .05$

2) 교육환경

교육환경에 대한 문항에 대한 분석결과는 Table 8과 같다.

4개의 문항 중 ‘영재학급에서 제공되는 학습준비물 만족도’와 ‘영재수업에서의 기자재 만족도’에 대해서는 도시지역의 영재학생의 평균이 농촌지역 영재학생의 평균보다 높았고, ‘주변 자연환경 활용 흥미도’와 ‘영재학급의 시설 만족도’에 대해서는 농촌지역의 영재학생의 평균이 도시지역 영재학생의 평균보다 높았다. 특히 ‘영재학급에서 제공되는 학습준비물 만족도’와 관련된 문항에서는 도시(3.24)와 농촌(2.84)지역 영재학생 간에 통계적으로 유의미한 차이($p<.01$)가 있는 것으로 분석되어, 농촌지역의 영재학급 준비물이 보다 충분히 제공되어야 함을 알 수 있다. ‘주변 자연환경 활용 흥미도’에 대한 문항 또한 도시(2.71)와 농촌(3.41) 간 유의미한 차이가 있어($p<.001$), 이것으로 볼 때 도시지역의 영재학생들에게도 자연환경을 활용한 수업을 경험할 수 있는 기회를 확대할 필요가 있다.

현재 진행하고 있는 과학 영재교육에 있어 더 필요한 시설이나 준비물에 대한 서술형 문항의 응답 내용을 정리해 보면 다음과 같다.

도시지역 영재학급 학생들은 농촌학생들에 비해 실물자료에 대한 요구, 사물함에 대한 요구, 야외수업을 할 수 있는 공간 마련, 영재학급 연간교육과정에 대한 책자 등의 요구, 스마트 폰을 활용할 수 있는 교육환경, 온라인으로 학습할 수 있는 환경요구 등을 많이 언급하였다.

반면에 농촌지역 영재학급 학생들은 도시학생들에 비해 영재수업에 도움이 되는 책들에 대한 안내,

영재교육 중 컴퓨터의 자유로운 사용 희망, 여러 가지 기자재 사용에 대한 요구, 산출물 작성 시 학교 내 컴퓨터 사용 희망, 한글, 파워포인트 등 창의적 산출물과 관련된 소프트웨어의 사용방법을 배우는 수업시간 등의 요구들을 언급하였다.

과학영재들의 교육환경에 대한 요구 분석 연구를 살펴보면, Lee et al.(2009a)은 과학영재 학생들이 과학에 대한 관심과 흥미를 높일 수 있는 실험과제의 확대를 원하고 있어 직접적인 조작활동의 하드웨어라고 할 수 있는 실험기구의 충분한 확보 등이 필요하다고 하였다. 그리고 초등영재 학생을 대상으로 초등 영재교육의 운영에서 가장 필요한 사항을 조사한 결과(Park, 2013), 학생들은 ‘학습자료 및 시설개선’을 선택하였으며, 특히 영재학급 학생들의 선택비율이 영재교육원 학생들의 선택비율보다 높은 것으로 나타남을 살펴볼 수 있었다.

이러한 연구에 비해 본 연구에서는 지역적인 특성에 따라 다소 차이가 있음을 알 수 있었다. 도시 학생의 실물 자료에 대한 요구가 높은 이유에 대하여 지역적 특성상 농촌에 비해 자연환경에 나가 실물자료를 관찰해 보는 경험과 야외수업을 할 수 있는 공간이 부족하여, 교육과정 상 농촌에 비해 ‘생물’ 분야에 대한 수업이 많이 제한되기 때문으로 보여졌다. 이에 반해 농촌지역은 도시에 비해 영재수업에 도움을 주는 관련 책자나 컴퓨터를 활용할 수 있는 시간 등 정보매체에 대한 전반적인 인프라가 부족하여, 이를 보완할 수 있는 시설이나 준비물들을 원하는 것으로 판단되었다.

3) 상담 및 산출물 지도

Table 8. The results of analysis on demands of educational environment

No	The contents of question	M(SD)		t	p
		Urban (N=97)	Rural (N=98)		
1	How do you think of learning materials provided by the gifted classes?	3.24(1.097)	2.84(.992)	2.674	.008**
2	How do you think of the gifted classes with using the natural environment?	2.71(.924)	3.41(1.054)	-4.909	.000***
3	How do you think of facilities(science lab. etc.) in your gifted classes?	2.97(.883)	3.04(.919)	-.556	.579
4	How do you think of materials(models, visual media, etc.) in your gifted classes?	3.37(.972)	3.14(.773)	1.814	.071

** $p<.01$, *** $p<.001$

창의적 산출물 주제와 영재학급 상담에 대한 응답비율을 분석한 결과는 Table 9와 같다.

창의적 산출물의 연구 주제선정 영역에 대한 문항에서, 도시지역의 영재학생들은 창의적 산출물의 주제로 생물(56.7%)분야를 선택한 응답자 수가 가장 많았으며, 이어서 화학(26.8%), 물리(11.3%), 지구과학(3.1%), 기타(2.1%) 순이었고, 농촌지역의 영재학생들 또한 생물(75.5%)분야를 선택한 응답자 수가 가장 많았으며, 이어서 화학(14.3%), 물리(5.1%), 기타(4.1%), 지구과학(1.0%) 순이었다.

하지만 생물분야를 선택한 농촌지역의 응답비율이 도시지역에 비해 높았으나, 반대로 화학분야에서는 도시지역의 응답비율이 농촌지역에 비해 상당히 높은 것으로 분석되었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$).

영재학급에서 상담이 필요한 분야를 묻는 문항에서는 도시지역의 영재학생들은 산출물 주제선정에 74.2%, 산출물 실험 관련에 25.8%의 응답비율을 보였으며, 농촌지역의 영재학생들은 산출물 주제선정에 77.6%, 산출물 실험 관련에 18.4%, 생활 관련에 2.0%, 진로 관련에 2.0%의 응답비율을 보였다. 이러한 영재학급 상담에 대한 도시와 농촌지역에 따른 응답 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이것으로 볼 때, 두 지역의 학생들 모두 창의적

산출물 주제를 선정하는 것과 실험계획 수립, 실험 방법 결정, 실험결과 표현 등에 관한 많은 부담감을 가지고 있으며, 이에 대한 상담을 통한 지도가 필요함을 알 수 있다.

생활과 진로와 관련된 상담 요청사항에는 응답한 영재학생들이 없었는데, 이는 산출물 제작이 학생들에게 상대적으로 급하고 중요한 과제로 느껴졌으며, 모든 상담시간을 산출물과 관련하여 활용해도 부족함을 느끼고 있는 것으로 판단되었다.

초·중등 영재학생들이 지각하는 영재상담 실태 및 요구를 분석한 Tac(2014)의 연구를 보면, 초등학교 영재 중 ‘영재상담을 받은 경험이 있다.’에 11.4%만이 응답을 하였고, ‘영재상담을 받은 경험이 없다.’에 88.6%의 학생들이 응답하였다. 또한 상담적 지원 프로그램에 대한 요구로 개별 영재의 특성을 고려한 진로적성 프로그램, 학습향상 프로그램, 자신의 영재성 이해를 위한 심리 정서 지원 프로그램, 친구관계 개선 프로그램, 부모 및 가족 문제 해결 프로그램 등에 답변을 한 것을 본 연구의 결과와 함께 논의해 보면 영재교육에 있어 상담시간이 충분히 확보되고, 상담 프로그램이 체계화되어야 학생들이 창의적 산출물을 지도 받는 데에 대부분의 상담시간을 사용하지 않고, 고민으로 가지고 있는 생활습관 및 생활태도 문제, 이성 문제, 대인 및 친구관계 문제, 진로 문제, 학교 부적응 문제, 학교성

Table 9. The results of analysis on demands of counseling and guidance for the creative products

No	The contents of question	Category	N(%)	
			Urban (N=97)	Rural (N=98)
1	When you determine the topic of creative product, what field do you want to choose?	Physics	11(11.3)	5(5.1)
		Chemistry	26(26.8)	14(14.3)
		Earth science	3(3.1)	1(1.0)
		Biology	55(56.7)	74(75.5)
		Etc.	2(2.1)	4(4.1)
$\chi^2(p)$			10.310(.036*)	
2	If you want to get a counsel in your gifted class, what concretely would you like?	Determining the topic of the creative products	72(74.2)	76(77.6)
		Experiment for the creative products	25(25.8)	18(18.4)
		Life-related	0(0.0)	2(2.0)
		Career-related	0(0.0)	2(2.0)
		Etc.	0(0.0)	0(0.0)
$\chi^2(p)$			5.243(.155)	

* $p < .05$

적 및 학업 문제, 영재성 관련 문제 등을 심도 있게 상담 받을 수 있을 것으로 판단되었다.

IV. 결론 및 제언

이 연구는 도시와 농촌지역 영재 학생들의 정의적 특성과 영재교육에 대한 요구를 분석하는데 그 목적이 있다. 연구대상은 경기도 Y시 지역을 행정구역상 동지역 이상을 도시, 읍면 단위 이하지역을 농촌으로 규정하였으며, 도시지역 학교의 영재학급 학생 97명과 농촌지역 학교의 영재학급 학생 98명을 선정하여 자아존중감 검사, 과학에 대한 흥미와 태도 검사 및 영재교육에 대한 요구조사를 실시하였다. 이 연구의 결과를 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, 도시지역과 농촌지역 영재학생들의 총체적 자아존중감, 사회적 자아존중감, 가정에서의 자아존중감, 학교에서의 자아존중감을 분석해본 결과, 모두 도시지역의 영재학생들이 높게 나타났고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

둘째, 도시지역과 농촌지역 영재학생들의 과학에 대한 흥미를 분석해 본 결과, 과학과 관련된 흥미, 과학학습에 대한 흥미, 과학관련 직업 흥미는 도시지역의 영재학생들이 높게 나타났으나, 과학관련 활동 흥미, 과학 불안은 농촌지역의 영재학생들이 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

셋째, 도시지역과 농촌지역 영재학생들의 과학적 태도를 분석해본 결과, 호기심, 끈기성에는 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 개방성, 비판성, 자진성, 창의성은 도시지역의 학생들이 높게 나타났고, 협동성은 농촌지역의 학생들이 유의하게 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

넷째, 수업내용과 방법에 대한 요구분석에서는 ‘수업내용이 주는 도전의식과 흥미자극’에 대해서는 농촌지역의 영재학생이 도시지역의 영재학생보다 유의하게 높게 나왔으며, 영재 수업방식의 선호도 조사에서 도시지역 학생은 실험, 컴퓨터, 체험, 기타, 이론 중심 순이었고, 농촌지역 영재학생은 체험, 실험, 컴퓨터, 이론, 기타 순이었다. 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 영재교육의 내용 및 교육 프로그램에 대한 개선점 및 문제점에 대한 서술형 문항에서는 도시지역 영재학급 학생들은 생물

관련 영재 프로그램의 확대, 지식위주의 수업을 지양하고, 활동적인 수업을 지향하는 측면의 요구들이 많이 언급되었고, 농촌지역 영재학급 학생들은 창의적 산출물에 대한 어려움과 과학 및 수학에 관한 위인들에 대해 알아보는 시간, 전일제 수업으로 인한 부담감 등을 언급하였다.

다섯째, 교육환경에 대한 요구분석에서는 ‘영재학급에서 제공되는 학습준비물 만족도’에 대해서는 도시지역의 영재학생이, ‘주변 자연환경 활용 흥미도’에 대해서는 농촌지역이 더 높게 나타났다. 영재교육에서 더 필요한 시설과 준비물을 묻는 서술형 문항에서는 도시지역 학생들은 식물자료에 대한 요구, 사물함에 대한 요구, 야외수업을 할 수 있는 공간 마련, 영재학급 연간교육과정에 대한 책자 등의 요구들이 많이 언급되었고, 농촌지역 영재학급 학생들은 영재수업에 도움이 되는 책들에 대한 안내, 영재교육 중 컴퓨터의 자유로운 사용 희망, 여러 가지 기자재 사용, 산출물 작성 시 학교 내 컴퓨터 사용 희망 등의 요구들을 언급하였다.

여섯째, 창의적 산출물 주제와 영재학급 상담에 대한 선다형 문항에서는 도시지역의 영재학생들은 창의적 산출물의 주제로 생물, 화학, 물리, 지구과학, 기타 순으로 실험분야를 선택했으며, 농촌지역의 영재학생들은 생물, 화학, 물리, 기타, 지구과학 순으로 선택하였다. 하지만 생물분야를 선택한 농촌지역의 응답비율이 도시지역에 비해 팔목할만하게 높았으며, 반대로 화학분야에서는 도시지역의 응답비율이 농촌지역에 비해 상당히 높은 것으로 나타났다. 이러한 창의적 산출물 주제에 대한 응답 비율은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다.

이러한 연구 결과로 볼 때, 지역적 환경의 차이가 있는 도시지역과 농촌지역의 초등과학영재 학생들의 정의적 태도와 교육 요구에는 차이가 있는 요소들이 있었음을 알 수 있었다. 아울러 이 연구의 결과를 토대로, 도시지역과 농촌지역의 초등과학 영재학생들의 정의적 특성과 요구에 대한 차이점을 참고하여 지역 특색에 맞는 영재 프로그램 개발에 대한 연구가 이루어져야겠다.

참고문헌

Anderson, N. H. (1981). Foundations of information

- integration theory. New York: Academic Press.
- Choi, B. & Jeon, G. (1993). A study on the development of 'the Self-Esteem Inventory' (1). *Family and Environment Research*, 31(2), 41-54.
- Choi, Y. (2011). A correlation between scientific attitude and self-esteem of the scientifically gifted and the general elementary students. Master's thesis, Chinju National University of Education.
- Feldhusen, J. F.(1986). A conception of giftedness, In R. J. Sternberg & Davidson(end.), *Conceptions of giftedness*, NY: Cambridge Univ, Press.
- Jeong, E. (2013). Mediation effects of self-esteem in the relationship between appearance satisfaction, and happiness of elementary school students. Master's thesis, Chuncheon National University of Education.
- Kim, B, E. (2013). A study on the scientific attitudes and degree of satisfaction about school science lesson of science gifted and general students in elementary school. Master's thesis, Seoul National University of Education.
- Kim, H., Yoon, C., Yoon, Y. & Kim, H. (2003). The study on the intellectual and affective behavioral characteristics and instructions in the elementary gifted student. Seoul: Korean Educational Development Institute.
- Kim, H., Chung, W. & Jeong, J. (1998). National assessment system development of science-related affective domain. *Journal of the Korean Association for Research in Science*, 18(3), 357-369.
- Kim, S. C. (2009). A survey on the students and parents' perception on the science education center for the gifted: Focus on the case of Gangneung-Wonju National University. *Journal of Science Education for the Gifted*, 1(2), 17-32.
- Lee, H., Ha, J. & Oh, H. (2009a). Disadvantaged gifted students' characteristics and needs in Daegu and Kyongsang-Bukdo province. *Journal of Science Education*, 33(2), 220-236.
- Lee, J. C., Kang, S. M. & Heo, H. U. (2009b). Establishment of teaching strategy through investigating scientific attitude, learning style, student's preferences of teaching style and learning environments of Korea science academy students. *Journal of Gifted/ Talented Education*, 19(1), 138-159.
- Lee, S. N., Yi, S. & Han, S. (2009c). Comparison of mathematically gifted students and non-gifted students in perception of learning environments and affective characteristics. *Korean Journal of Child Studies*, 30(5), 73-85.
- Lim, H. (2012). An analysis of research trends on gifted education in Korea. Master's thesis, Seoul National University of Education.
- Park, J. H. & Choi, Y. J. (2013). A correlation between scientific attitude and self-esteem of the scientifically gifted and the general elementary students. *Korean Journal of Elementary Education*, 24(1), 257-270.
- Park, K. B. (2013). The perception of gifted students on elementary gifted education in action. Master's thesis, Kyungnam University.
- Park, M. O. (2006a). A comparison of the emotional characteristics between the gifted and general students of the elementary school. Master's thesis, Chinju National University of Education.
- Park, S. Y. (2006b). The effects of MBL program on elementary school student's academic achievement and science-related affective characteristics. Master's thesis, Gyeongin National University of Education.
- Renzulli, J. S.(1978). Developing defensible programs for the gifted and talented. *Journal of Creative Behavior*, 12(1), 21-29.
- Song, G. A. (2014). The relation of intelligence, self-esteem, mathematical attitudes, and scientific attitudes of gifted students from low-income families. *Journal of Gifted/ Talented Education*, 24(6), 1039-1051.
- Tae, J. (2014). The present situation and requirement for talent counsel perceived by gifted students in the primary and middle school. *The Journal of the Korean Society for the Gifted and Talented*, 13(3), 149-173.