

英才教育研究

Journal of Gifted/Talented Education

2001. Vol. 11. No. 1, pp. 43~65

## 서가대에 揭示된 小字報를 통해 본 科學英才들의 心理的 特性

陸 根 鐵(공 주 대 학 교)  
gdyuk@kongju.ac.kr  
金 言 柱(충 남 대 학 교)  
李 君 賢(한국과학기술원)

### 요 약

과학영재들이 도서실 서가대에 적어 놓은 소자보를 수집 분석하여 그들이 어떤 문제에 관심을 가지고 있으며, 자신의 목표를 달성하기 위해서 자기 자신을 어떻게 통제하고 길들이고 있는가를 알아보았다. 그 결과 과학영재들은 학교공부 및 진학에 가장 큰 관심을 갖고 있으며 자기 자신의 자아실현을 위해서 끊임없이 담금질을 하는 목표 지향적 특성을 가지고 있었다. 특히 교사와의 인간관계에 있어서 매우 힘들어하는 경향이 나타났다.

## I. 序 論

### 1. 연구동기 및 목적

과학고등학교는 과학분야에 재능이 있는 학생들을 조기에 선발하여 그들의 잠재된 능력을 최대한으로 계발시켜 창의적이고 과학적인 문제 해결 능력을 길러주고 이들의 진로를 이·공학계 분야로 유도함으로써 우리 나라의 고급 과학 두뇌를 양성하고자 설립된 학교이기 때문에 과학고등학교의 교육은 일반고등학교와는 달라야 한다. 과학고등학교는 설립 당시부터 학급당 인원수를 30명으로 제한하고 학생 전원에게 기숙사를 제공하여 좁으므로써 학생들이 24시간 토론하고, 탐구할 수 있는 최상의 교육 환경을 만들어 주었다. 즉 교사

1인당 대면 학생수를 최소화함으로써 교사들에게 과학영재 개개인이 무엇을 어떻게 생각하고 있는가를 수시로 파악케 하여 그들이 받고있는 스트레스의 요인과 고민거리를 찾아 내어 스스로 해결할 수 있도록 도와주고, 학문적으로는 과학영재들의 끊임없는 지적 호기심과 과제 집착력을 충족시켜 줄 수 있는 프로젝트 중심의 탐구과정을 구상하여 과학 영재들이 조기에 과학적 방법을 체득할 수 있도록 여건을 만들어 주고자 학급당 인원수를 30명으로 줄여준 것으로 판단된다.

그러나 과학영재교육 13년이 지나고 있는 지금 우리는 과학영재들이 어떤 문제로 고민하고 있는지 그리고 무엇 때문에 스트레스를 받고있는지에 대해서 얼마나 알고 있고, 그들의 지적 호기심과 과학적 문제 해결 능력을 길러주기 위해서 무엇을 어떻게 준비하여 과학영재교육의 현장에 투입하고 있는지 평가해 보아야 할 때라고 생각한다.

왜냐하면 교육은 미완성의 인간을 가르쳐 기르는 고도의 창작 과정이라 할 수 있으므로 교육의 대상인 학생들이 어떠한 가치관을 가지고 무엇을 어떻게 꿈꾸고 있는가를 파악하는 것은 학생들의 잠재적 능력을 가치 있는 방향으로 실현시킬 수 있도록 도와주는데 필수적인 요소라 생각하기 때문이다. 특히 전교생이 24시간 학교에서 생활을 하고, 동질 집단의 치열한 경쟁 속에서 대부분의 학생들이 「어제의 우등생에서 오늘의 열등생으로」 전락하는 감당하기 어려운 경험을 하게되는 과학고등학교에서, 과학 영재들을 효과적으로 교육하기 위해서는 과학 영재들이 학교 생활이나 성장하는 과정에서 어떤 가치관을 가지고 어떻게 자기 자신을 담금질하는가를 파악하는 것은 과학 영재의 지도에 밑거름이 될 것으로 사료되기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 과학 영재들을 조금이라도 더 잘 이해하고 과학영재의 지도에 도움을 주기 위해서, 과학영재들은 어떤 문제로 고민하고 있으며, 그들이 받고있는 스트레스의 원인은 무엇인가를 알기 위하여, 그리고 과학 영재들이 어린 나이에 자신의 목표를 달성하기 위해서 또 다른 자기 자신을 어떻게 통제하고 길들이고 있는가에 대한 호기심 때문에 과학고등학교 도서관의 서가대에 학생들이 적어 놓고 매일 앉아서 음미하고 되뇌는 소자보를 수집 분석함으로써 과학영재들의 심리를 파악하고자 한다.

## 2. 과학영재의 심리적 특성

Renzulli는 영재성을 평균이상의 일반능력과 과제 집착력, 높은 창의성의 세 고리 개념(Three rings conceptions) 모형으로 나타내고 이 세 고리가 모두 교차하는 진 부분 집합 영역에서 영재성을 찾을 수 있다고 하였으므로 영재아는 이 세 특성을 갖고있거나 이 세 능력을 개발시켜서 어떤 분야에 공헌할 수 있는 자로 정의할 수 있다. 따라서 과학 영재의 특성도 분야만 과학분야로 제한될 뿐 Renzulli의 영재아의 세 고리 개념 모형 속에서 찾아야 한다고 생각한다. 그러나 과학영재의 특성이라 함은 지적 능력 이외의 특성을

말하기 때문에 여기서는 창의성과 과제 집착력에 대해서만 언급하고자 한다. 특히 과학영재들은 앞으로 과학기술 분야에서 창조적인 업적을 올릴 것으로 기대되기 때문에 이들 세 가지 개념 중에서도 특히 높은 창의성과 과제 집착력이 강조되어야 한다.

창의성(Creativity)은 관점에 따라 여러 가지로 정의할 수 있는데 창의성을 인간 능력의 요소로 보는 관점과 인간의 성장을 통해 획득되는 자아실현의 입장으로 파악하는 관점과 집단 사이에서 합의된 압력으로 파악하는 관점 등이 있을 수 있다. 또한 창의성을 인간 행동의 특성으로 파악하려는 관점과 인지적 과정으로 파악하려는 관점도 있다. 이렇듯 창의성에 대한 입장은 매우 다양하여 한 마디로 정의하기 어려워서 Goldman은 “창의성이란 용어는 우산과 같아서 그 밑에 모든 것... 들어올 수 있다. 그러나 정작 그 밑에는 아무 것도 없다”고 하였고 Jones는 창의성을 “일상적인 테두리를 벗어나서 생각이 異色的이고 생산적이며 그 결과로 자신은 물론 다른 사람에게도 만족을 주는 새로운 아이디어를 나오게 하는 사고의 융통성, 독창성과 감수성의 새로운 조합”이라고 말하였다. 또한 창의성에 대한 사전적 의미는 “창의성(Creativity)이란 관계가 없다고 생각되었던 사실들 사이의 어떤 관계를 찾아내거나 유사점이 없다고 생각되었던 아이디어들 간의 공통점을 찾아내어 기존 요소를 새롭게 조합하여 새로운 것을 생산해 내거나 문제를 해결해 나갈 수 있는 능력”이라고 규정짓고 있다. 따라서 창의성(creativity)은 과학영재들이 갖추어야 될 중요한 특성이라 할 수 있는데 이러한 과학영재들의 높은 창의적 특성은 소자보에 표현된 글귀에서도 나타나고 있다.

창의적인 과학자의 특성을 1959년 Utah회의에서 Taylor와 Barron은 다음과 같이 13가지로 제시하였다.

- 1) 창조적인 과학자들은 고도의 자율성, 자기만족, 자립성을 갖는다.
- 2) 대인관계보다 지적으로 사물들을 조작하는 쪽을 택하며 대인 관계는 약간 소원한 편이지만 편견을 갖지는 않는다.
- 3) 높은 자아강도와 정서적 안정성을 갖는다.
- 4) 방법이나 과정에서 정밀성, 정확성을 좋아한다.
- 5) 감정을 다루는데 억제나 격리와 같은 방어기제를 택한다.
- 6) 고도로 지배적인 성격이지만 개인적 논쟁은 싫어한다.
- 7) 말이 비교적 적고 비사교적이며 충동적이다.
- 8) 인지적 불확실성에 높은 인내심을 갖고 추상적 사고를 좋아한다.
- 9) 독자적인 판단을 좋아하며 思考에서 집단 압력이 동조를 강요할 때 이를 완강히 거부한다.
- 10) 우수한 일반 지능을 갖는다.
- 11) 일찍부터 지적 활동을 하며 폭 넓은 흥미를 갖는다.

- 12) 이해를 쉽게 하고 훌륭하게 설명을 한다.
- 13) 자신의 노력이 결정적인 요인으로 작용할 수 있는 불확실한 환경에 자신을 몰아넣는 일종의 도박에 흥미를 갖는다.

그리고 이종승은 과학영재의 심리적 특성을 인지적 특성, 창의적 특성, 동기적 특성으로 분류하면서 과학영재의 창의적 특성을 다음과 같이 10가지로 지적하였다.

- 1) 매사에 끊임없는 의문을 제기하며 대단한 호기심을 가지고 있다.
- 2) 주어진 문제나 질문에 많은 해결방안이나 아이디어를 산출한다.
- 3) 의견일치를 겁내지 않고 자유롭게 자기의 의견을 발표한다.
- 4) 모험심이 강하고 투기적이다.
- 5) 공상과 상상을 즐겨하며 아이디어를 조작한다.
- 6) 유머 감각이 날카롭고 풍부하며 일반적 상황에서도 유머를 찾아낸다.
- 7) 예민한 정서적 감수성을 보인다.
- 8) 미적 감각이 풍부하며 사물의 심미적 특성에 주의를 기울인다.
- 9) 무질서를 수용하고 개인주의적이다.
- 10) 건설적으로 비판한다.

과제 집착력은 학생 개개인의 비 지적 특성으로 과학영재들이 영재성을 발휘하기 위한 필요충분 조건이라 할 수 있다. 인간에게는 누구에게나 새로운 것에 대한 호기심과 부족한 것을 메우고자 하는 강한 욕구가 있다. 그러나 새로운 것에 대한 호기심과 욕구가 아무리 강하다 하더라도 끝까지 매달려 결국 해내고야 마는 높은 과제 집착력이 없다면 어느 것 하나도 완성해 낼 수 없기 때문에 과제 집착력은 과학영재들이 갖추어야 할 가장 중요한 특성중의 하나다. 따라서 과제 집착력은 영재성 발휘에 가장 강력한 영향력을 미치는 동기적 특성이라 할 수 있다. 이종승은 과학영재들의 동기적 특성을 다음과 같이 9가지로 분류하고 있다.

- 1) 주어진 문제에 완전히 몰두하며 과제를 해결하려고 끈기 있게 노력한다.
- 2) 일상적인 과업에 쉽게 싫증을 느낀다.
- 3) 자기가 관심을 갖는 일에 대해 외부로부터의 동기유발을 필요로 하지 않는다.
- 4) 자아 비판적이며 완전 하려고 노력한다.
- 5) 독자적으로 일하는 것을 좋아하며 공부를 하는데 교사의 지시를 별로 필요로 하지 않는다.
- 6) 동년배의 아이들에 비해 종교, 정치와 같은 성인의 문제들에 관심을 갖는다.
- 7) 자기 주장이 강하며 공격적일 때도 있다.
- 8) 사물이나 상황을 조직화하고 구조화하기를 좋아한다.
- 9) 옳고 그름, 좋고 나쁜 것에 관심을 가지며 이들에 대해 평가하고 판단한다.

#### 4. 용어의 정의

소자보(小字報) : 과학영재들이 자신을 채찍질하거나 위안을 받기 위하여 때로는 자신의 목소리를 학교 당국이나 친구, 선생님들께 토로하기 위하여 작은 포스트지(post-it notes)에 적어 도서실의 서가대 앞에 붙여 놓은 글발을 소자보라 한다.

## II. 자료수집 및 분석 방법

### 1. 수집 대상 및 기간

본 연구에 사용된 자료는 대전과학고등학교 5기생부터 11기생을 대상으로 1987년 3월부터 1994년 2월까지 7년 동안 수집하였다.

### 2. 자료수집 및 분석방법

본 연구에서는 과학영재들이 수업시간외에 가장 많은 시간을 앓아있고 이 자리에서 공부하고, 고민하고, 즐기도 하고, 잠을 자기도하는 도서실 갈색 서가대의 앞면(가로 : 63.5 cm, 세로 : 55.7 cm)에 붙어있는 포스트지에 적어 놓은 한 줄 또는 몇 줄의 소자보들을 수집하였다. 수집 방법은 비정규적으로 때로는 매일, 때로는 한 학기에 몇 번씩 7년 동안 학생들이 수업을 받고있는 일과 중에 조사하여 수집하였다. 소자보에 따라서는 1년 이상 긴 생명을 유지하며 주인공이 과학고등학교를 수료할 때까지 게시된 것도 있었고, 짧게는 2-3일로 그 생명을 다한 경우도 있었다. 수집된 글발은 연도별로 누가 기록하였는데 학생에 따라서는 한 번도 글발을 게시하지 않은 학생도 있었으나 일부의 학생들은 수시로 글발을 바꾸어 가면서 자신의 목소리를 표현하기도 하였다.

본 연구자는 이들 소자보에 나타난 글발을 통해서 과학영재들이 꿈꾸고있는 이상과 그들이 자신을 어떻게 담금질하고, 무엇 때문에 고민하고 괴로워하는지를 파악하여 과학영재들의 지도에 기초자료로 활용하고자 본 소자보를 수집하였다.

과학영재들의 특성 중의 하나가 시간과 공간의 구분이 없이 하나의 과제에 대하여 강한 집착력을 보이는 경향이 있기 때문에 그들의 사고 활동을 방해하지 않기 위해서는 교사들도 학생들에게 함부로 대화를 요청하지 못한다. 그래서 과학고등학교 교사들은 학생들과의 면담시간을 마련하는데 상당히 고심하지 않으면 안 된다. 따라서 본 연구자는 학생들의 개인적 사고의 시간을 침해하지 않는 범위에서 학생 개인의 심리적 상황과 관심의 주제를 파악할 수 있는 방법은 간접적인 방법 즉 그들의 言語의 場인 소자보를 통해서 알아볼 수 밖에 없다고 판단하였다.

이렇게 7년간에 걸쳐 수집한 소자보는 244편이었다. 이들 244편의 소자보는 교육심리

와 과학영재교육을 전공한 본 연구진과 여러 차례의 토의를 거쳐 1) 학교공부 및 생활, 2) 인간관계, 3) 자아실현, 4) 정서적 문제, 5) 신앙생활, 6) 성실, 건강, 7) 기존 문구의 변형 등의 7가지로 분류하였다. 소자보에 따라서는 어느 한 영역에 국한시켜 분류하기가 어려운 면도 있었으나 여러 요소들 중 가장 관계성이 깊다고 판단되는 영역으로 분류하여 분석하였다. 그러나 이와 같은 분류는 다분히 본 연구진의 편의적 해석에 의해서 분류한 것임을 밝혀둔다.

### Ⅲ. 小字報의 分析 및 論議

본 연구에서 수집한 244개의 소자보를 7개 분야로 분류한 결과는 <표1>과 같다.

<표 1> 소자보의 영역별 사례 분석(N=244)

영역	내용	사례수	백분율 (%)	영역	내용	사례수	백분율 (%)
1. 학교공부 및 생활		26	36.6		자기존중	7	10.6
	학교공부	18	25.4		목표지향	4	6.1
	상급학교진학	17	23.9		과정지향	3	4.5
	즐음, 잠	7	9.9		변화지향	5	7.5
	경쟁의식	6	8.5		미래시간지향	4	6.1
	교과목				현재시간관리	7	10.6
2. 인간관계				4. 정서적 문제			
	학생이 부모에게	18	40.0		비판적 사고	10	58.8
	부모가 학생에게	3	6.7		심리적 고독감	4	23.5
	이성에 대하여	12	26.7		반성적 사고	3	17.6
	선생님	12	26.7	5. 신앙생활			
3. 자아실현				6. 성실건강			
	자기동기화	23	34.8	7. 기존문구의 변형			
	자기관리	13	19.7				

위의 <표 1>에 의하면 청소년기의 과학영재들이 가치롭게 생각하는 주요 관심사의 순위는 학교공부 및 생활(29.1%), 자아실현(27.0%), 인간관계(18.4%), 기존문구의 변형(9.4%), 정서적 문제(7.0%), 신앙생활(4.5%), 성실, 건강(4.5%)의 순으로 나타났다. 그런데 이들 7개 영역에 들어있는 대부분의 소자보들의 내용은 학생 자신이 처해있는 현재의 상황이나 자신의 미래를 대비하기 위한 담금질용으로 구성되어있는 것이 특징이다.

자기자신의 내면의 세계를 타인에게 잘 드러내지 않으려는 경향이 있고, 자아강도가 높은 과학영재들이 교실 이외의 장소중 가장 많은 시간을 보내고있으며 어쩌면 타인들이 지나가면서 볼 수도 있는 공개된 장소인 도서관의 서가대(책상) 앞에 무엇인가를 적어서 붙여 놓고, 그 글귀를 되뇌고 있다는 것은 그 내용의 가치 여부에 관계없이 그 소자보의 내용은 학생 자신의 심리상태를 파악하는데 중요한 단서가 되리라고 생각한다. 이러한 관점에서 볼 때 <표 1>에 나타난 7개 영역의 문제들은 과학영재들이 고등학교 과정에서 가치롭게 생각하고 주의를 기울이는 최대 관심 분야라고 할 수 있다. 따라서 이들 7개 영역에서 나타난 대표적인 소자보들을 중심으로 과학영재들이 무슨 문제를 가지고 어떤 생각을 하고 있는지 그리고 우리는 그들이 토로해낸 소자보의 내용을 통해서 과학영재들을 어떻게 이해해야 되는가에 대해서 논의해 보고자 한다.

## 1. 학교공부 및 생활

<표1>에 의하면 학교공부 및 학교생활에 관련된 소자보는 29.1%로 7개 영역중 가장 많은 빈도 수를 나타내고 있는데 이를 다시 영역별로 세분하여 분류하면 1) 학교공부, 2) 상급학교 진학, 3) 죽음-잠, 4) 경쟁의식, 5) 교과목의 5개 분야로 분류할 수 있다.

### 1) 학교공부

- (1) 평생할 공부 지금부터 연습해 두자.
- (2) 너의 그 잘난 자존심을 다른데 쓰지 말고 공부에 써라.
- (3) 이젠 공부해야해 이것이 운명인 것을
- (4) 생각하며 공부해라.
- (5) 깊게 공부하는 자는 넓은 지식을 얻는다.

### 2) 교과목

- (1) 수학은 이해하려 하지 말고 익숙해지도록 해라 !
- (2) 물리는 나의 태양, 물리는 나의 생명.
- (3) 물리 깨끗이 포기하자. 미련 없이.
- (4) 물리에 달인이 되자.

### 3) 상급학교 진학

- (1) K대냐, S대냐, P대냐 그것이 문제로다.
- (2) 서울대 기계과는 너 같은 놈을 받아줄 만큼 호락호락한 과가 아니다.
- (3) GO KAIST !
- (4) 18 대학 가자 !
- (5) xx x빠지게 공부해서 나도 꼭 대학갈래 제발 공부하자.

## 4) 경쟁의식

- (1) 실력으로 승부 하는 사람이 되자.
- (2) 최후의 승자는 마지막에 웃는다.
- (3) 000가 나보다 더 열심히 한다.
- (4) 00과학교, XX과학교 잊지 말자.

## 5) 졸음-잠

- (1) 미치도록 졸려서 엎어져 쓰러질 때까지 하자.
- (2) 졸든지 책을 보든지 적어도 한 가지만은 정확히 해라.
- (3) 12시전에 자면 훑어 버린다.
- (4) 10분 먼저 자려다 10달 더 못 잔다.

과학영재들은 과학고등학교 합격후 1학기 중간고사 결과가 나오기 전까지는 환희와 자긍심에 가득찬 학교생활을 하지만 1학기 중간고사 결과표를 받는 순간부터 상당수의 학생들이 상대적 열등감에서 방황을 하게 된다. 왜냐하면 대부분의 학생들이 지금까지의 초·중학교 생활에서 경험하였던 1, 2 등의 권좌에서 어느 날 갑자기 30 등, 60 등으로 떨어 짐으로써 「어제의 우등생이 오늘의 열등생」으로 전락하는 수용하기 어려운 자신에 대한 변화를 경험하게 되기 때문이다.

따라서 학생들은 자신이 창의적 능력을 가지고 있음에도 불구하고 1학년 중간고사 성적표를 받아본 이후로는 상대적 열등감으로 인하여 심한 좌절감에 빠지게 되기 때문에 이를 극복하기 위한 방안의 하나로 「학교공부 및 학교생활」문제에 대해 가장 많은 소자보를 적어 놓고 있는 것으로 판단된다. 이와 같은 분석은 육근철의 「과학고등학교 학생의 스트레스에 관한 연구」에서도 나타나있듯이 과학영재들이 받고있는 스트레스의 종류 및 순위는 학교공부문제(5점 만점 중 2.95), 학교생활 문제(5점 만점 중 2.48), 경쟁의식 문제(5점 만점 중 2.28)의 순으로 나타난 것과는 일치하며, KIT 연구보고서 「과학영재의 선별방법에 관한 탐색연구」<sup>6)</sup>에서 과학기술대학 학생들이 현재 당면하고 있는 가장 큰 문제는 무엇인가? 라는 질문에서 학생들이 당면하고 있는 가장 큰 문제로는 진로문제(38.2%), 학업문제(25.8%)의 순으로 조사된 것과는 일치한다. 따라서 과학고등학교 학생들은 과학고등학교 입학후의 상대적 열등감 때문에 많은 고민을 하고 있으며 이를 극복하기 위한 자기자신의 담금질용으로 소자보를 게시해 놓고 있는 것으로 분석되었다. 대부분의 과학영재들은 이와 같은 새로운 변화를 개인적 성취감과 성장의 동기로 만들어 나가는 적극적인 행동 특성을 보이는 반면 일부의 학생들은 새로운 변화에 대한 부적응으로 인하여 심한 좌절감에 빠져 정신적 스트레스를 호소하기도 하고 일부는 과학고등학교 생활을 포기하기도 한다.

그리고 교과목에 대한 소자보가 총 6개가 수집되었는데 이들 중 2개가 수학과목, 4개가



물리과목에 대한 내용이었다. 따라서 과학영재들이 학교 교과목 중에서 가장 어렵고 부담스러워 하는 과목도 수학과 물리이지만 가장 관심이 있는 과목도 수학과 물리교과인 것으로 판단된다. 과학영재들이 가장 좋아하고 관심이 있는 과목인 수학과 물리에 대해서 어렵고 부담스럽게 생각하는 원인은 학생들이 이들 과목을 수행해 나갈 능력이 부족해서가 아니라 속진 학습 과정에서 오는 부작용과 과학영재들이 이들 교과에 대해 많은 시간을 투자하지 못하는데서 오는 결과라고 사료된다. 특히 수학이나 물리교과는 과목의 특성상 앞 시간과 뒤 시간 사이의 연계성이 중요한데 문제 풀이 방법이나 이론의 전개 과정에서 교사의 교수방법에 의문을 가지는 일부의 과학영재들이 교사의 수업 진도와 관계없이 그 문제에 몰두함으로써 나머지 내용을 놓치게 되고 그 결과로 교사의 수업 진도를 따라가지 못해서 누적되는 학습량의 부족화 현상으로 파악되었다.

일반적으로 인간은 좌절에 빠질 때 공격적 행동이 나타나게 되는데 이때의 공격적 성향은 외부 처벌형과 내부 처벌형으로 분류할 수 있다. 외부 처벌형은 좌절의 원인을 외부의 탓으로 돌려 외부에 공격적 행동을 나타내고, 내부 처벌형은 좌절의 원인을 자신의 탓으로 돌려 이를 극복하려는 피나는 노력을 하게 된다. 서가대에 적어 놓은 소자보의 내용을 보면 현재의 좌절의 상황을 자신의 탓으로 돌리고 미래를 위해서 끊임없이 자기 자신을 채찍질하는 내용들이 많은 것으로 보아 과학영재들은 외부 처벌형보다는 내부 처벌형인 것으로 사료된다. 그러나 극소수의 학생들은 주먹으로 칠판을 부서버리거나, 갑자기 큰 소리를 질러 주위 사람들을 놀라게 하는 등의 좌절에 의한 공격적 행동을 실천하는 경우도 있다. 그 근거로 육근철의 「과학고등학교 학생의 스트레스에 관한 연구」에 의하면 과학영재들은 스트레스 해소 방법으로 벽을 친다, 욕을 한다, 소리를 지른다, 왔다갔다한다, 신경질적으로 화를 낸다고 응답한 것과는 일치한다. 그래서 과학고등학교에서는 학생들의 스트레스를 해소시켜 주기 위한 방안의 하나로 샌드백(sand bag)을 설치해주기도 한다.

「상급학교 진학」에 관한 소자보의 내용을 보면 과학영재들은 자신의 진로문제 즉 어느 대학을 진학할 것이냐의 문제로 많은 고민을 하고있고(25.45%) 그것이 지나쳐 (4), (5)항과 같이 욕설의 형태로 변형되고 있다. 왜냐하면 과학기술원은 2년 수료 후에 진학할 수 있으나 서울대를 목표로 하는 경우에는 3년 과정을 모두 마쳐야 진학할 수 있기 때문에 고등학교 1학년 과정에서 자신의 진로를 결정해야하는 부담과 시대적 배경에 따라 실력 있는 동료들의 진로가 집단적으로 변하기 때문인 것으로 분석되었다. 또한 KIT 연구보고서 「과학영재의 선별 방법에 관한 탐색연구」에서도 조사된 것 같이 과학기술원의 과학영재들도 자신의 진로문제로 많은 고민을 하고 있는 것으로 보아 상급학교 진학 후에도 학생들의 진로 문제는 여전히 당면 과제로 남아 있는 것으로 나타났다.

과학영재들은 자신의 진로가 선택되면 동류향이된 학생들끼리 하나의 그룹을 형성하면서 서로 도와주기도 하고 경쟁도하면서 한 인간으로 성장해 간다. 경쟁이란 원래 경쟁 목

표를 달성하는데 그 가치를 두게 되지만 경쟁이 지속되면 목표보다는 경쟁 상대에 대해 더 관심을 갖게 됨으로써 경쟁 상대에 대한 적대감이 생길 수도 있듯이 소자보에 나타난 과학영재들의 심리 속에는 목표 지향적 경쟁과 경쟁자에 대한 경쟁의 두 가지 형태로 나타나고 있다. 많은 학생들은 자주성을 발휘하여 동료와의 경쟁보다는 목표 지향적 경쟁을 추구해 나가지만 비어적 표현의 소자보가 90년대 이후 자주 등장하는 것으로 보아 과학고등학교의 교육이 목표지향적 선의의 경쟁에서 근시안적 입시교육의 경쟁으로 변천하고 있는 것이 아닌가 생각된다.

과학영재들이 받는 스트레스의 또 다른 요인으로 과학영재들은 과학고등학교에 입학하면서 어린 나이에 부모의 손길을 떠나 기숙사라는 공동 생활의 새로운 울타리로 옮겨옴에 따라 갑자기 자기 스스로 모든 것을 결정하고 수행해야 하는 어려움과, 24시간 학교의 좁은 울타리 안에서 생활해야만 하는 강박관념, 기숙사의 규칙적인 생활에의 부적응 또는 밤늦도록 룸메이트들과 어울리다 잠을 못 자서 잠이 부족하여 수업 시간이나 자율학습 시간에 졸기 때문에 받는 스트레스 또한 큰 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 육근철의 「과학고등학교 학생의 스트레스에 관한 연구」중 학교생활 문제로 인한 스트레스 항목에서 「수업시간에 너무 졸려서」스트레스를 받는다고 응답한 학생들이 2.23(5점 만점)으로 2위로 나타나 있는 것과도 일치한다.

## 2. 人間關係

인간은 혼자서는 살 수 없는 사회적 동물이듯이 과학영재들도 다른 사람들과의 관계 속에서 사회화되면서 살고있고 또 그렇게 살아야 한다. 즉 과학영재들은 과학고등학교라는 수평적으로는 동질성이 높은 집단 속에서, 수직적으로는 보수적인 교사들과 상당한 갈등을 느끼는 세대 차 속에서 자신이 옳다고 판단되는 방식으로 느끼고, 생각하고, 행동하면서 치열한 경쟁 속에서 한 인간으로 성장해 간다. 한 인간의 가치관이 형성되는 고등학교 시절의 대인 관계는 학생들의 미래를 결정하는데 중요한 요인이 되듯이 과학영재들 또한 과학고등학교 시절의 인간관계는 그들의 가치관 형성에 매우 중요한 요인이 될 것이다. 왜냐하면 청소년기는 주체성이 확립되는 자아발견의 시기이며 성인기로 이행하는 과도기이기 때문이다. 그래서 외부에 대한 반항도 커지고 매우 세부적인 부분까지 의식하며 불안이나 초조감에 사로잡힐 때가 있다<sup>8)</sup>. 따라서 청소년기의 정서적 성숙을 위한 과학영재들의 인간관계에 대해서 1) 부모와의 상호관계, 2) 선생님과의 관계 3) 이성관에 대해서 등의 세 영역으로 나누어 살펴보고자 한다.

### 1) 부모와의 관계

\* 학생이 부모에게

- (1) 엄마, 아빠! 화영이를 도와주세요.
- (2) 가장 이상적인 삶은 최선을 다하는 삶의 자세다.  
-- 최소한 아빠만큼은 하자.--
- (3) 최악의 환경에서 거둔 열매야말로 인류의 스승이다.  
집에서 고생하시는 부모님을 생각하자.
- (4) 졸릴 때는 부모님을!
- (5) 부모님을 생각하자. 난 할 수 있다.
- \* 부모가 학생에게
- (1) 아빠 엄마는 우리 수진이를 믿는다.
- (2) 진영아! 이제부터 시작이다.  
인생을 이렇게 무의미하게 보내기에는 너무도 짧고 소중한 아름답다.
- (3) 엄마는 널 믿는다.

## 2) 선생님과 관계

- (1) 저는 자야합니다. 깨우지 말아 주세요!
- (2) 움츠리는 것은 멀리 뛰기 위한 필수적인 예비 동작이다.  
(잠깐 자는 것도 움츠리는 것의 한가지...)  
그러므로  
깨우는 것은 그를 위하는 것이 아니라  
그가 멀리 뛰는 것을 방해하는 일이다.  
특히  
꼬집어 깨우는 것은 멀리 뛰기 위해 움츠린 사람을  
눌러 자빠뜨리는 것과 같다.
- (3) 그들은 내가 무엇인가를 하기를 바란다.  
그들은 아무 일도 하지 않는 것은 시간의 낭비라고 말한다.  
그들은 내가 가만히 있는 것을 참지 못한다.  
그러나 목적 없는 노력은 싫다.
- (4) 더러워도 참자.  
치사해도 참자.  
아니꼬워도 참자.  
서울 가는 그날까지!

## 3) 異性에 대하여

- (1) 성공하려면 다음 셋을 멀리하라.  
하나는 치마를 입은 사람이고  
또 하나는 xx염색체를 가진 사람이며 그리고 또 하나는 여자다.
- (2) 현명한 자만이 여자의 눈물이 단지 눈에서 나오는 H2O라는 것을 안다.
- (3) 세상엔 깔린 게 여자다. 모두다 내 꺼다.
- (4) 세계를 파괴하는 것은 대부분 남자지만 남자를 파괴하는 것은 대부분 여자다.
- (5) 사랑을 받는 여자는 자신이 사랑을 받지 못하고 있지 않은가 불안해 하지만 사랑을

받고있지 않는 여자는 자신이 사랑 받고 있다고 항상 자부한다.

인간관계에 대한 소자보중에서 46.7%가 부모와 학생사이의 관계에 대한 내용이었고 26.7%가 선생님과의 관계에 대한 내용이었다. 그런데 이들 내용을 분석해 보면 부모님에 대해서는 모두가 사랑과 존경의 대상으로 표현되어있는 반면에 선생님에 대해서는 대체로 부정적이고 비판적인 견해를 가지고 있는 것으로 나타났다. 부모님을 위하여 열심히 공부해야 된다고 생각하는 과학영재들의 가치관은 지극히 당연한 현상이라 할 수 있으나 부모님의 품에서 격리되어 기숙사 생활을 함으로써 부모님의 역할을 재인식하게 되고, 멀리 떨어져있다는 현실 때문에 연민의 정이 작용하여 상승효과를 일으키게 된 것으로 판단된다. 또한 과학 영재들의 소자보에 나타난 특징 중의 하나는 「최소한 아빠만큼은 하자」와 같이 아버지를 성공의 모델로 설정해 놓고 있다는 것이다. 아이들이 아버지를 자신의 자아실현의 모델로 삼고 있다는 것은 동양의 전통적 가치관으로 볼 때 바람직한 현상으로 보인다. 특히 부모가 학생을 격려하기 위해서 학생들이 없을 때 몰래 들어와 붙여놓고 간 소자보가 3건이 발견되었다. 이 3건의 소자보를 받은 학생은 자신이 수료할 때까지 서가대 앞에 부모님의 글귀를 게시해 놓고 자기 자신을 담금질하는 도구로 활용하고 있었고 그 결과인지는 알 수 없지만 영재 속의 문제아에서 정상적인 과학영재로 자랄 수 있었다. 따라서 학생들이 방황할 때 수천 마디의 말보다 몇 줄의 글발을 벽에 붙여주고 격려하는 부모님의 교육 방법이 학습 지속 효과 면에서 훨씬 효과적임을 알 수 있었다.

교사와 학생의 인간 관계는 부모와 자식간의 관계와 달리 사회적이며 인위적이라 할 수 있으나 교사의 말 한마디와 행동 하나는 학생들의 인격형성에 큰 영향을 준다는 측면에서 교사의 역할은 지대하다. 일반적으로 교사에 대한 학생의 태도는 성장에 따라서 달라지게 되는데 초등학교 시절에는 교사를 가장 위대한 사람으로 이상화시켜 보게 되지만 청소년기인 고등학교 시절에는 교사를 하나의 객관적 대상으로 보는 경향이 있고, 신뢰하기보다는 반항을 하게 되는 시기이다. 이런 경향은 과학영재의 집단에서도 그대로 나타나고 있는데 특히 과학고등학교에서는 24시간 학교에서 학생들이 생활을 하고 있고 기숙사의 단체 생활로 인해서 교사들은 과학영재들에게 간섭하고 감시하는 사람으로 인식될 수도 있는 것이 우리의 현실이다. 더욱이 과학영재는 자아강도가 높고 독립적 판단성이 강하기 때문에 어떤 문제로 인하여 교사와 학생 사이에 인식의 차에 의한 충돌이 생길 경우 신뢰성이 파괴될 수도 있다. 이런 경우 교사와 학생 사이는 더욱 비판적이 될 수도 있으며 상황에 따라서는 이들의 적대 관계가 해당 교과목의 학습효과를 크게 저하시키는 원인이 될 수도 있다. 따라서 학생들이 교사를 존경하고 교사가 과학 영재아의 특성을 이해하고 도와주어야겠다는 이상적인 관계가 유지될 때만이 영재 교육의 성과가 극대화되는 것이다. 왜냐하면 학령기의 청소년들은 교육환경이나 방법에 영향을 크게 받기 때문에 학생들에 대한 교

사의 심리적 배려는 학생들의 일생을 좌우할 정도로 중요한 힘이 되기 때문이다.

또한 Taylor와 Barron은 과학영재들의 특성중의 하나를 「판단의 독립성이 뚜렷하며 사고에 있어서 동조에 대한 집단의 압력을 거부한다」고 정의하였듯이 과학영재들은 학교 당국의 지시 사항이나 생활지도에 관한 교사들의 고정 관념에 대한 견해차로 인해서 상당한 갈등을 겪고있는 것으로 나타났다. 특히 일부의 영재아들이 가지고 있는 교사에 대한 부정적 시각은 위험 수준을 넘어 교사와 학생간의 유기적 상호관계의 전통적 틀이 붕괴되는 것처럼 보이는 글발도 발견되었다.

한 학생은 교사에 대한 사전적 정의를 다음과 같이 내리고 있었다.

教師：학술이나 기예를 가르치는 스승

教唆：남을 선동하여 못된 일을 하게 하는 사람

巧詐：교묘하게 남을 속이는 사람

狡詐：간사하게 남을 속이는 사람

驕肆：교만하고 방자한 사람

翹思：마음에 두고 늘 생각하는 사람

이러한 소자보는 교사를 객관적 시각에서 해학적으로 표현해 보았다는 점에서는 창의적이라 할 수 있지만 근본적으로 자신을 가르치는 교사에 대한 부정적 심리에서 표출된 것이라고 볼 때 원인 제공을 한 교사들 모두 보다 반성적 입장에서 과학영재 교육을 재정립해야 할 것으로 사료된다.

그리고 과학영재들 끼리의 수평적 인간 관계에 대한 소자보는 주로 이성(여성)에 관계된 글발로 남학생들이 갖고있는 여학생에 대한 관심을 우회적으로 표현한 것으로써 남학생만 모집하다가 여학생도 모집하게되는 1990년을 전후로 해서 많이 수집되었다. 위에 예시한 글발의 내용만 보면 과학영재들은 여성을 경시하고 멸시하는 것으로 생각할 수 있겠으나 여성을 경멸해서가 아니라 크게는 자신의 인생의 목표를 달성하기 위해서, 작게는 상급학교에 진학할 때까지는 작은 것은 유보하고 큰 목표를 향해서 매진할 수 있도록 자기 자신을 담금질하자는 의미에서 적어 놓은 글발로 해석했다. 오히려 이러한 글발을 적어 놓은 학생들은 이성에 관심이 많은 학생들로 청소년기에 경험하게 되는 사춘기를 원만히 치루기 위한 자기통제의 방편으로 이러한 소자보를 제시해 놓은 것으로 판단된다.

### 3. 自我實現

과학 영재들은 15-6세의 어린 나이에 감당하기 어려운 상대적 열등감을 어떻게 극복하고 자신의 목표를 달성하고 있을까? 그리고 자신의 목적을 성취하기 위해서 또 다른 자기 자신을 어떻게 통제하고 길들이고 있을까?에 관점을 두고 서가대에 제시되어있는 과학영재들의 소자보를 분석해 보았다. 그 결과 과학영재들도 창조적인 과학자들이 고도의

자율성과 자기 통제를 통하여 완전해지려고 노력하는 특성을 가지고 있듯이 그들 또한 자기 자신의 잠재적 능력을 최대로 계발시켜 성공에 접근시키려는 강한 욕구가 있는 것으로 나타났다. 따라서 과학영재들의 자아실현을 위한 세부 항목을 1) 자기동기화, 2) 자기관리, 3) 자기존중, 4) 목표지향, 5) 과정지향, 6) 변화지향, 7) 미래시간 지향, 8) 현재의 시간관리 등의 8개로 나누어 살펴보았다.

### 1) 자기 동기화

- (1) 人生이란 기차는 왕복 ticket을 발행하지 않는다.  
다만 one way ticket만을 발행할 뿐이다.
- (2) 미래를 향해 뛰어라. 성공은 자신이 간직할 필요가 없다.  
성공은 타인들이 기억해준다.  
그러나 실패는 철저히 자기 자신이 기억해야 한다.  
실패를 망각하는 사람은 또 실패한다.
- (3) 오늘에 충실하지 않는 사람은 내일의 희망을 기대하지 말라.  
현실을 힘껏 달리는 자만이 미래를 정복한다.
- (4) 너는 오기가 없는가 ?  
너는 쓸개도 없는가 ?  
남들은 모두 변했것만 너 만이 옛 그대로 있을 텐가 ?

### 2) 자기관리

- (1) 남에게 관대하고 나에게 엄격한 내가 되자.
- (2) 불행을 당할 때 하늘을 원망하지 말고 머리를 숙여 자신의 영혼을 꾸짖어라.
- (3) 자신과 타협하는 사람이 되지 말자.
- (4) 결과를 그대로 받아 들여라. 그것이 곧 너인 것이다.
- (5) 한 번의 쾌락이 평생을 망친다.

### 3) 자기존중

- (1) 세상의 중심은 나 !  
나로 인해 세상이 움직인다.
- (2) 내 삶의 가치를 스스로 높이자.  
능력보다 실력이 있는 자가 도사다.
- (3) 어떤 일이 있어도 나를 믿어야 한다.
- (4) 내 삶의 가치를 내 스스로 높이자.
- (5) 나의 시대는 올 것이다.

### 4) 목표 지향(4)

- (1) 그녀는 불굴의 의지와 완전한 것에 대한 광적이라고 할만한 호기심과 믿을 수 없을

정도의 끈질김으로 받쳐지고 있었다. 순서를 정하여 참을성 있게 그녀는 자기 목적을 하나씩 정복해 나갔다.

- (2) 길은 끝까지 걷는 자에게 그 끝을 보여준다.
- (3) 끝날 때까지는 끝난 것이 아니니 절대로 포기하지 마라 !
- (4) 목표는 정해졌다. 나를 믿어라. 그리고 노력하자. 완벽한 노력의 결실을 위하여 !

### 5) 과정 지향(3)

- (1) 좋은 결과는 좋은 과정만으로 이루어지지 않는다.  
그러나 좋은 과정이 나쁜 결과를 만들지는 않는다.
- (2) 신은 결과를 지배하지만 인간은 과정의 결과를 누린다.
- (3) 지금 나에게 처해진 일만 바라보지 말고 더 먼 훗날을 바라보자.  
지금 이 순간도 내 인생의 한 과정이다.

### 6) 변화 지향(5)

- (1) 생각이 바뀌면 행동이 바뀌고  
행동이 바뀌면 습관이 바뀌고  
습관이 바뀌면 인격이 바뀌고  
인격이 바뀌면 운명이 바뀐다.
- (2) 현상유지는 파멸 !
- (3) 언제까지나 계속되는 불행은 없다.

### 7) 미래시간 지향(4)

- (1) 인간은 정지할 수 없으며 정지하지 않는다.  
그래서 현 상태로 머물지 않는 것이 인간이며  
현 상태로 있을 때 그는 가치가 없다.
- (2) 기쁨의 충만은 내일을 위한 밑거름으로 다져진다.
- (3) Hold your head up.  
Don't look back.  
Forward march !

### 8) 현재의 시간관리(7)

- (1) 運이란 게으른 자의 우상이다.  
매일 매일 최고의 날로 생각하라.  
시간을 낭비하는 것은 자신을 강탈하는 것이다.
- (2) 시간이 없다는 핑계를 극복하라.
- (3) 승자는 시간에 이끌며 살고 패자는 시간에 끌려 산다.
- (4) 내가 헛되이 보낸 오늘은 어제 죽은 자가 그토록 바라던 내일이었다.
- (5) 1분 1초라도 버리지 말라. 나에게 시간이란 그 무엇보다도 중요하다.

Maslow와 Rogers는 인간이라는 유기체는 자신의 잠재력을 실현시키고자 노력하는 경향이 있다고 하였다. 즉 유기체는 자아(self)가 모든 가능성을 실현시키고자 하는 경향이 있으며 자아실현을 위해서 성공의 가능성을 인지하고, 성공하기를 열망하며, 자신의 성취에 대한 책임감으로 성공에 접근하려는 강한 욕구가 있어야 하는데 이때 자기 동기화가 필요하며 한 인간의 자기 동기화는 자신의 잠재적 능력을 최대로 계발시키는데 매우 중요한 요인이 된다고 하였다. 그런데 과학영재들의 소자보에 나타난 자기동기화에 관한 소자보는 자아실현에 관한 소자보 중의 34.8 %를 차지할 만큼 자주 등장하고있고 오랫동안 게시되어있는 것으로 보아 과학영재들은 자신의 잠재적 능력을 계발시키기 위하여 자기동기화를 적극적으로 피하고 있는 것으로 해석된다.

책상 앞에 소자보를 적어놓고 자기동기화를 피한 과학자로는 남의 땅 일본에서 새로운 품종을 개발하는데 일생을 바쳤던 육종 학자 우장춘 박사를 예로 들 수 있다. 그는 늘 책상 앞에 「밭혀도 꽃을 피우는 길가의 민들레」라는 글발을 적어놓고, 길가의 민들레처럼 수많은 사람들에게 짓밟히면서도 한 포기 of 훌륭한 꽃을 피워 보겠다는 마음의 좌우명을 가지고 끊임없이 자기 자신을 관리하면서 자기 동기화를 피했다는 일화는 자아 실현을 위해서 자기 동기화가 얼마나 중요한 것인가를 말해주고 있다.

이렇듯 과학영재들도 그들이 서가대에 적어 놓 소자보의 글발들을 통해서 끊임없이 자신을 지시하고 관리하면서 자기 통제를 통하여 목표를 달성하려는 경향이 높은 것으로 해석되었다. 즉 과학영재들은 자기 스스로 자기 자신을 통제하고 행동 방향을 설정하며, 주어진 문제를 해결하기 위해서 심사숙고하고, 때로는 자신을 꾸짖기도 하고 때로는 자기 이해를 통해서 자아실현을 피하려는 마음의 힘이 강한 것으로 생각된다. 성공 지향적으로 동기화된 사람은 목표를 정할 때 실현 가능성이 있는 적당히 어려운 목표를 정하는 경향이 있다. 그리고 이 목표를 달성하기 위해서 자기 통제를 하는데 자기 통제의 1단계는 자신을 위한 목표 설정이다. 그런데 소자보를 통해서 본 과학영재들은 목표를 확실하게 정해 놓고 그 목표를 달성하는 과정을 즐기며 변화에 적응해 나가는 목표 지향적 성향을 가지고 있다고 할 수 있다. 그러나 과학영재들의 또다른 특성중의 하나는 결과보다는 과정을 즐기기를 좋아한다는 것이다. 소자보에도 나타난 것 같이 「좋은 결과는 좋은 과정만으로 이루어지지 않는다. 그러나 좋은 과정이 나쁜 결과를 만들지는 않는다.」는 철학을 가지고 좋은 과정을 만들기 위해 노력하는 모습을 발견할 수 있다.

과학영재들이 과학고등학교에서 어느 한 교과나 학교성적에 실패하는 원인중의 하나는 해당 교과나 학과공부에 대해 시간 투자를 하지 못하여 발생하는 결과이기 때문에 어떻게 하면 자신에게 주어진 시간을 잘 관리하여 사용하느냐가 중요한 관건이다. 그래서 과학영재들은 자신을 관리하기 위한 방법의 하나로 현재의 시간관리를 잘 할 수 있도록 현재의 시간관리에 대한 소자보를 게시해 놓고있는 것으로 판단된다.



#### 4. 정서적 문제

과학영재들의 정서적 특성에 관한 소자보는 전체의 7.0 %를 차지하고 있었다. 과학영재들의 정서에 관한 소자보를 영역별로 분류해 보면 다음과 같이 1) 비판적 사고, 2) 반성적 사고, 3) 심리적 고독감 등으로 분류할 수 있다.

##### 1) 비판적 사고

- (1) 모든 인간들은 위선자다.  
자기가 위선자이면서 위선은 나쁘다고 하니까.
- (2) 더러워도 참자.  
치사해도 참자.  
아니꼬워도 참자.
- (3) 세상은 망한다 돼지자.

##### 2) 반성적 사고

- (1) 지금 내가 생각하는 모든 것이 옳다고 생각하는가 ?  
좀더 숙고하자. 좀더 넓게 바라보자.  
그래야만 좀더 바른 판단을 할 수 있다.
- (2) 인간은 의지가 없을 때, 자주성이 결여되었을 때 죽은 것이다.  
얼굴 피고 긍정적으로 살아라.

##### 3) 심리적 고독감

- (1) 푸른 하늘을 제압하는  
노고지리가 자유로웠다고 부러워하던  
어느 시인의 말은 수정되어야 한다.  
飛翔하여 본 일이 있는  
사람이면 알지  
노고지리가  
무엇을 보고  
노래하는가를  
어째서 자유에는  
피의 냄새가 섞여 있는가를  
혁명은  
왜 고독한가를  
혁명은  
왜 고독해야하는 것인가를.
- (2) 아무도 나를 알지 못한다.
- (3) 위대한 사람은 고독하다.

윤여홍은 영재아의 정서적 특성을 정서적 강결함(emotional intensity)과 민감함(sensitivity)으로 나타내고 있는데 과학영재들은 외부로부터의 자극이나 환경에 매우 민감하게 반응하는 경향이 있다. 즉 과학영재들은 타인으로부터의 하찮은 말이나 농담에도 큰 마음의 상처를 입기 때문에 경우에 따라서는 신경증적 불안정 상태나 정신병적 상황으로 발전할 수도 있다.

이군현, 육근철의 “과학영재 학생의 인성 특성 및 학업성취에 관한 연구”에 의하면 과학고등학교 학생들은 재학시절 동안에 신경증적 성향, 정신병적 성향, 반사회적 성향이 약간 증가하였다고 보고하면서 그 원인은 과도한 경쟁에서 오는 성적 저하에 대한 갈등과 기숙사의 통제된 생활에 대한 부적응 등의 외적 환경 요인이라고 진단하고 있다.

본 연구에서 조사한 소자보에서도 전체의 7.0 %가 정서적 문제에 해당되는 내용이었고 그 중에서 58.8 %는 비판적 사고, 23.5 %는 심리적 고독감, 17.6 %는 반성적 사고에 관한 글발이었다. 비판적 사고에 대한 소자보의 내용 중에서 모든 인간들을 위선자로 규정하거나 “서울로 대학가는 날 까지 더러워도 참자”고 자신의 울분을 토로하는 심리적 상태는 특정 교사나 학교당국에 대한 분노의 심리를 우회적으로 표현한 것이라고 판단된다. 이와 같은 부정적 반응은 자기의 포부 수준과 현실적인 자기 능력 사이의 괴리에서 발생할 수 있는 반응이거나 학교나 교사들과의 견해차에서 오는 심리적 갈등 때문인 것으로 해석된다. 앞에서 과학영재들은 비 충동적이고 매우 사려 깊은 지적 능력이 우수한 집단이라고 규정하였듯이 과학영재들은 감성적 차원에서도 마음의 힘 즉 EQ(Emotional Quotient)가 아주 높은 집단임에 틀림없다. 그러나 일부 학생들의 비판적 사고나 상급학교 진학 문제에서의 비어적 표현을 보면 모든 학생들이 꼭 그런 것 같지는 않다. 일부의 과학영재들은 매우 충동적이고 과격하여 쉽게 좌절하고 신경질적인 경향이 있다. 그러나 머리의 힘에 의한 교육을 하기 보다 가슴이 따뜻한 사람을 만들 수 있는 따뜻한 가슴의 교육을 한다면 과학영재들의 이러한 정서적 문제는 쉽게 치유될 수 있다.

## 5. 신앙생활

신앙에 관계된 소자보는 총 11개가 발견되었는데 그 중 10개가 기독교에 관한 내용이고 1개만이 불교에 관한 내용이었다. 그중 대표적인 소자보 4개만을 제시하면 다음과 같다.

- (1) 오직 여호와를 앙망하는 자는 새 힘을 얻으리니  
독수리의 날개 치며 올라감 같을 것이요, 달음박질하여도 곤 비치 아니  
하겠고 걸어도 피곤치 아니하리로다.
- (2) 나는 나 자신과 주님만을 믿을 뿐이다.
- (3) 벽에 틈이 생기면 바람이 들어오고  
마음에 틈이 생기면 번뇌가 인다.

(4) 사람이 자기의 길을 계획할 지라도 그 걸음을 인도하시는 자는 여호와 시니라.

종교는 대부분 사람들의 생활 철학에 중요한 요소가 되어 일부의 사람들에게는 위안과 안정을 주는 전통 종교의 역할을 하고, 또 다른 사람들에게는 종교의 보편적 가르침을 행동의 지침으로 삼는 경향이 있다. 그런데 과학영재들은 종교적 문제에 대해서 적극적이고 긍정적 가치관을 가지고 열심히 기도하고 실천하려는 의지를 가지고 있는 반면에 극히 일부의 학생들은 종교에 대해서 무관심으로 일관하는 경향을 보이는 경우도 있다. 특히 과학영재들은 주로 종교적 가르침을 통해서 공동체적 삶의 가치를 배우고 이를 자신의 행동 지침으로 삼는 경향이 있으며 자신의 심리적 불안정과 갈등을 종교적 힘에 의지해서 해결하려는 기원적 경향도 있는 것으로 보인다. 그러나 친구들과 종교문제로 의견 충돌을 보이는 경우는 거의 없는 것으로 조사되었다.

## 6. 성실, 건강

자신의 건강에 관한 문제나 생활 태도에 관한 소자보는 모두 11개가 수집되었는데 과학영재들은 성인 못지 않게 자신의 건강이나 성실성의 문제에 대해서 많은 관심을 가지고 있었다.

- (1) 바쁘게 뛰고 여유 있게 생각하자.
- (2) 한가지 일에 몰두하여 최선을 다 할 줄 아는 사람이 되자.
- (3) 해야 한다고 생각하는 일을 걱정하지 말고 조금씩이라도 하자.
- (4) 눕는 것 자는 것 매사에 성실하자.
- (5) 겸손과 노력을 사랑하자.
- (6) 小食과 運動을 해야 오래 산다.
- (7) 건강해야지 오래 산다.

영재들이 좋은 성과를 거두는 것을 사람들은 지적 능력이 우수하기 때문이라고 생각하지만 과학영재들은 지적 능력과 함께 때와 장소를 가리지 않고 한가지 일에 매달려 몰두하는 과제 집착력 때문이라고 생각한다. 즉 그들이 성취한 결과는 그들의 성실성과 노력의 결과로 얻어진 열매일 뿐이다. 과학영재들은 십 오륙 세의 어린 나이임에도 불구하고 같은 또래의 아이들에 비하여 자신의 나태함을 채찍질하고, 육신의 안일함을 꾸짖어 일깨우는 높은 자기제어 능력을 가지고 있기 때문에 그들은 그 무엇을 성취할 수 있는 것이다.

그리고 학생에 따라서는 새벽에 혼자서 운동장을 몇 바퀴씩 돌기도하고, 샌드백을 끊임 없이 치기도 하며 홀로 1-2시간을 농구만 하는 학생들도 있다. 이와 같이 건강이나 운동에 대해서 강한 집념을 나타내는 것은 자기 불만에 대한 스트레스를 해소하기 위한 행동의 일환일 수도 있고, 「평생 할 공부 지금부터 연습해 두자」는 마음으로 자기관리의 차원

에서 열심히 공부하는 것과 같이 「건강해야지 오래 산다」는 마음으로 어느 한 운동 종목에 집중하는 투자심리에서 운동을 하는 것으로 해석된다.

## 7. 기존 문구의 변형

일반적으로 사고의 유연성과 위트를 가지고 한 인간의 영재성을 알아낼 수 있듯이 과학영재들은 즐기는 차원에서 또는 言中有骨의 입장에서 재미있는 창작 문구를 만들어내는 경향이 조사되었다.

- (1) 법은 거미줄과 같다. 왕파리는 뚫고 나가나 쇠파리는 붙들리게 된다.
- (2) 天才란 99%의 땀과 1%의 땀띠로 되어있다. ∴ 더러운 놈이다.
- (3) 사람은 호랑이를 죽이고자 할 때 그것을 스포츠라 한다. 그러나 호랑이가 사람을 죽이고자 하면 그것을 잔인함이라 한다.
- (4) 타인이 그대를 속일지라도 슬퍼하거나 노하지 마라. 후려쳐라 !
- (5) 토끼와 거북이의 경주에서 거북이가 이겼다. 그러므로 거북이 걸음으로 달리면 칼 루이스도 이길 것이다.
- (6) 나는 절대로 음악을 들으면서 공부하는 것이 아니라 공부를 하면서 음악을 듣는 것이다.

이것은 화장실에서 작은 것을 보면서 큰 것을 보는 것이 아니라 큰 것을 보면서 작은 것을 보는 것과 같은 이치다. 또 그냥 공부하는 것 보다 공부를 하면서 음악을 듣는 것이 더욱 효과적일 수 있다. 화장실에서 작은 것을 참고 큰 것을 보아 봐라. 배만 아플 것이다. 작은 것과 큰 것을 적절히 섞어 보아야 비로소 당신의 장은 상쾌하게 비어지는 것이다.

과학영재들의 창작 문구는 기존의 문구를 약간 변형시켜 만들거나 또는 완전히 새롭게 창작하는 두 가지 형태로 나눌 수 있는데 대부분 기존의 名諺이나 名句를 변형시켜 만들어진 것으로 조사되었다. 과학영재들은 이들 문구를 통해서 때로는 비웃고, 때로는 비판하면서 자기가 말하고 싶은 의도를 우회적으로 풍자하는 기법을 사용하곤 하였다. 특히 학교생활에서 발생할 수 있는 선생님들과의 세대 차에 의한 갈등을 우회적으로 표현할 때 기존 문구를 변형해서 이용하는 경향이 많았다.

#### IV. 結論 및 提言

이상의 小字報에 나타난 과학 영재의 심리를 분석한 결과 과학 영재들은 목표 지향적 미래관을 가지고 있으며 이의 실현을 위해서 자기 자신을 끊임없이 담금질하는 높은 수준의 자주성과 자족성을 가지고 자아실현을 꾀하고 있다. 또한 결과보다는 과정을 즐기기를 좋아하고 변화를 지향하는 목표 지향적 특성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 그리고 자신감과 성취욕이 높고 같은 또래의 아이들에 비해서 사려 깊은 특성을 가지고 있기 때문에 머리의 능력과 함께 마음의 능력 또한 높은 것으로 판단된다. 이와 같은 특성은 기존의 과학 영재의 특성과도 잘 일치한다. 그러나 글발의 표현에 따라서는 매우 충동적이고 고립적이며 자기의 주장을 강하게 나타낸 소자보도 보인다. 이들 글발에 나타난 학생들의 심리적 특성은 EQ(Emotional Quotient)가 낮은 충동적 집단에서 나타날 수 있는 것으로 자신의 감정을 달래고 조절하는 능력이 부족한 경우에 나타날 수 있다. 그러나 어린 나이에 하루 24 시간을 학교의 울타리 안에서만 생활하고, 대부분의 학생들이 어제의 우등생에서 오늘의 상대적 열등생으로 전락했다는 정신적 고통을 체험하게 되는 과학고등학교의 환경에서는 자신이 받고있는 스트레스를 해소하기 위하여 자연스럽게 나타날 수도 있는 현상이라고 본다. 따라서 소자보에 나타난 과학 영재들의 충동적 심리를 부정적으로 볼 것이 아니라 이와 같은 충동적 요인이 나타나게된 원인을 찾아내어 제거해 주고, 그들 스스로 인내심을 가지고 자기 자신을 통제해 나갈 수 있도록 어깨를 두드려주고 기다려 주는 따뜻한 가슴을 가진 교사의 인성 지도법이 교사 연수를 통해서 개발되어야 할 것이다.

또한 머리가 좋고 능력이 뛰어난 사람일 수록 자신의 좋은 머리를 개인(자신, 부모, 친구)을 위해 사용할 것이 아니라 국민이나 인류를 위해, 또는 공공의 이익을 위해 써야 한다. 이러한 공익에 우선 순위를 두고 학문의 순수성이나 인류를 위해 무엇인가를 해 보고자 노력하는 건전한 가치관은 어렸을 때부터 자연스럽게 형성되어야 한다. 그럼에도 불구하고 주로 부모님을 위해서 열심히 노력하자는 소자보가 대부분이고 인류나 공익을 위해서 노력하겠다는 글발은 발견되지 않았다. 따라서 지금부터라도 보다 높고 넓은 목표를 가지고 자신을 담금질 할 수 있는 바람직한 가치관을 길러 줄 수 있도록 과학 영재의 가치관을 위한 새로운 교육 프로그램이 연구 개발되어야 한다.

그리고 본 연구를 수행하는 동안 내내 과학고등학교 교사들이 과학영재들을 가르치는 과정에서 발생할 수 있는 오류로 인해서 과학영재들은 어떠한 영향을 받을까? 그리고 그와 같은 시행착오를 줄일 수는 없을까?에 대해 관심을 두었다. 그 결과 과학고등학교의 교사는 끊임없는 노력으로 학생들과 함께 탐구해 나갈 수 있는 학문에 대한 열정도 있어야 하지만 그 보다 더 중요한 것은 과학영재들의 개개인의 특성을 잘 파악하여 신장시켜

줄 수 있는 따뜻한 가슴과 비전을 제시해 줄 수 있는 사람이어야 한다는 결론에 도달하였다. 따라서 이와 같이 이상적인 과학영재를 가르치는 교사를 양성하기 위해서는 과학고등학교에 근무하는 교사들을 위한 영재교육 연수 프로그램이 국가적 차원에서 정기적으로 운영되어야 하며, 과학영재들의 행동 특성을 교사들 스스로 가슴으로 이해하고 신장시켜 줄 수 있도록 과학고등학교 교사들끼리 영재교육 현장에서 발생할 수 있는 사례들을 발표할 수 있는 과학고등학교 교사를 위한 워크숍이 자주 개최되어야 한다.

## 참고문헌

- 1) 정연태, 고등학교 과학영재아 실태 조사와 대학 특별 프로그램 참가자 선발 기준 개발, 한국물리학회, 1985.
- 2) 임선하, 창의성에의 초대, 교보문고, 1996.
- 3) Goldman, R.J, The Minnesota Tests of Creative Thinking Educational Research 7. 1964.
- 4) Philp E. Vernon, et al., The Psychology and Education of Gifted Children, London: Methuen & Co. Ltd., 1977, p.67.
- 5) 이군현, 한국의 과학영재교육 체제 확립에 관한 연구, 한국과학기술원 과학기술대학, 1990.
- 6) 정연태 외, 과학영재의 선별 방법에 관한 탐색 연구, KIT 연구 보고서, 한국과학기술대학, 1985.
- 7) 육근철, 과학고등학교 학생의 스트레스에 관한 연구, 과학영재연구 제1권 제 1호, 1992.
- 8) 황웅연, 심리학과 생활, 배영사, 1994.
- 9) 전경원, 휴머니즘에 입각한 특수한 영재교육, 양서원, 1992.
- 10) 이군현, 육근철, 과학영재 학생의 인성특성 및 학업성적에 관한 연구, 교육심리연구, 제 4권 2호, 1990.
- 11) 이원연 역, 편견의 심리, 성원사, 1993.
- 12) 김언주, 인지심리학, 정민사, 1993.

## ABSTRACT

A Study of Psychological Description of Scientifically Gifted Students through the Sojabo  
Post Noticed on their Bookshelves

KeunCheol Yuk

OhnJuh Kim

GunHyun Lee

The contents of scribbling made by scientifically gifted students, what is called Sojabo, were analyzed in order to investigate their interests and goals in the future. The scientifically gifted students were those who attended a senior high school of science in Taejeon Metropolitan City. The scribbling shown on a bulletin board in a bookroom were gathered for seven years. The results showed that the gifted students interested in school work and university entrance. And they showed goal-oriented behaviors to achieve self-actualization. They were stressed under competition among friends. They showed difficulties in making good relationship with their teachers. However, they could be characterized as invulnerable students.