

과학 영재들의 성별에 따른 지구과학 영역 문제해결과정에 대한 비교

박병태¹ · 권치순^{2*}

¹서울중암초등학교 · ²서울교육대학교

Comparison on Problem Solving of Earth Science Area by Science Gifted Children's Gender

Byoung-tae Park¹ · Chi-soon Kwon^{2*}

¹Seoul Jongam Elementary School · ²Seoul National University Of Education

ABSTRACT

This study was designed to explore problem solving process to earth science area by elementary science gifted children, which compared and analyzed the questionnaires and problem solving to earth science area by gifted Science education center, Seoul National University Of Education.

The analyzed results showed difference by gender that in the science study level at the time of entrance to the gifted Science education center, male students was the highest in the middle school as 37.5%, and female students in the elementary 6th grade as 61.5%. And male students were investigated to do more precedent study than female students. Secondly, in the problem solving process of earth science related problems, males made most use of problem solving process area(30.3%), and females symbolizing (27.5%) area. Thirdly, comparison of reasoning technology in problem solving process by gender indicated that both sexes made the most use of analytical reasoning (male 62.0%, female 53.6%) to solve problems.

Key words : gender, problem solving, elementary science gifted

I. 연구의 필요성

과학과 기술의 급속한 발달이 현대사회를 산업사회에서 지식과 정보 중심의 정보화 사회로 변화시키고 있으며 우리나라도 지식 정보사회로 변해가고 있다. 이 시대적 변화에 능동적으로 대처하기 위해서 창의성 개발은 필수 불가결한 요소가 되었다. 최근에는 영재교육진흥법이 고시되고(법제처, 2000), 영재학교, 영재교육원, 영재학급 등의 영재교육기관에서 영재교육을 실시하고 있다. 또한 교육인적자원부(2004)에서도 창의적 인재 양성을 위하여 수월성 교육 종합대책을 내놓았다. 이에 따라 2005년도부터

영재교육을 위한 행, 재정적 뒷받침이 체계적으로 이루어져 창의적 영재를 양성하기 위한 기반이 마련되었다.

우리나라의 각 영재교육기관에서 영재교육 대상자를 선발할 때에는 일반적으로 다단계 평가 방식으로 선발하고 있다. 그러나, 다단계 평가의 첫 단계인 학교장 추천 과정에서 일반 교과 우수아와 과학 영재에 대한 구분 기준을 분명하게 정하지 않은 채 추천이 이루어지고 있다(김은진, 2006). 또한 영재교육원에서 영재교육을 받고 있는 영재교육 대상자수에 있어서 남녀별로 큰 차이가 있는 것으로 나타나고 있다(서울교육대학교 과학영재교육원, 2005,

* 교신저자 : 권치순(cskwon@snu.ac.kr)
2009. 10. 12(접수) 2009. 12. 11(1심통과) 2009. 12. 18(최종통과)

2006; 전국 대학과학영재교육원장협의회, 2006).

영재교육에 관련한 연구 중 성별에 따른 연구에서 Perrone(1991)은 자아개념 형성과 진로 선택을 결정짓는 요인으로 지능, 사회계층, 성 요인 등을 들었다. 일반적으로 영재들은 양성적인 성향을 지니므로 진로를 선택할 때 성역할 고정 관념의 영향을 비교적 적게 받는다. 그런데 여학생들은 비교적 강한 학문적 관심과 구체적인 진로 목표를 가지고, 따뜻하고 남을 돌보려는 감각적인 성향을 부정함으로써 심리적 충돌감을 겪으며 어려움을 느끼게 된다(Berk, 2000). 또한, 남학생들은 여학생들에 비하여 사회적으로 부과된 완벽주의 성향이 높으며, 여학생들은 남학생들에 비하여 자기 지향 완벽주의 성향이 높다(신현숙, 2002). 황영태(2005)는 고등학교 과학영재들을 대상으로 남녀 평균 지능지수를 검사한 결과 평균지능은 남학생이 여학생보다 약간 높았으며, 기계 추리력과 언어 사용능력은 남학생이, 언어 수리력과 수리력, 어휘력, 지각 속도 등은 여학생이 상대적으로 높은 점수를 보이고 있다고 보고하였다. 초등 영재의 교우관계 형성요인에 있어서는 호혜성에서만 여학생이 남학생보다 상호 호혜적인 친구를 더 선호하는 것으로 나타났다. 영재들을 대상으로 한 연구에서 성취동기가 여학생이 남학생보다 결과에 대한 관심도가 높다(김예숙, 2004)고 하였다(김예숙, 2004; 봉희영, 2002).

과학 탐구능력 및 문제해결에 대한 연구에서 양태연(2003)은 중학교 과학영재들이 일반 학생들보다 과학 탐구능력이 우수하다고 하였고, 최선영 등(2005)은 초등과학 영재학급 학생과 일반학급 학생의 과학 탐구능력 검사결과 기초탐구능력 및 통합탐구능력에서 영재학급 학생이 높은 점수를 보였고 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다고 하였다.

우리나라 과학 영재들은 자율 연구능력의 구성요소 즉, 동기, 인지전략의 사용, 상위 인지전략의 사용 등, 자기조절 학습능력은 매우 높게 나타났으나 과학 탐구능력은 탐구기능을 제외하고 문제발견능력, 탐구 설계능력의 수준은 매우 낮아, 자율적인 탐구에 어려움을 겪는 것으로 나타났다고 하였다(정현철 등, 2005).

본 연구에서는 과학영재교육원 학생들을 대상으로 설문을 통하여 입학 전과 입학 후의 학습활동에 대한 성별 특성을 조사하고, 실제 지구영역에 관련된 문제를 해결하는 과정을 성별에 따라 비교 분석

하였다. 이 결과는 과학영재의 교육에 있어서 의미 있는 기초 자료가 될 것으로 기대된다.

II. 연구의 내용과 방법

1. 연구내용

과학영재들의 기본적인 성향을 알아보기 위해 설문 조사(남64, 여13명)를 사전에 실시하고, 여름 캠프활동에서 모듈별 문제해결과정 중 지구영역에 관련된 주제로 한 남학생 1모듬(6명), 여학생 1모듬(5명)의 활동내용을 비디오로 촬영한 후 그 내용을 분석하였다. 그리고 학생들이 지구영역 관련 과학 활동을 한 후 기록한 서답형(남 8명, 여 8명)의 풀이 과정에서 사용한 추론 기술내용을 분석하였다.

1) 연구 대상자

○○교육대학교 과학영재교육원의 과학 영재를 대상으로 하였다.

표 1. 연구대상자

대상	남	여
심화 과정	17	5
기초 과정	47	8
계	64	13

2) 검사방법

○○교육대학교 과학영재교육원의 영재교육 대상자들의 특성을 알아보기 위해 설문지를 직접 제작하여 투입하고 분석하였다.

설문 내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 설문지 구성 내용

영역	세부내용	문항번호
과학관련 정의적 태도	과학에 대한 흥미	1
	과학에 대한 싫증	2
영재교육원시험 인식 및 준비	영재교육원 입학 시 영 향을 준 사람	3
	영재교육원 시험 준비	4
	합격 요소	9
선행 경험	과학분야	5
	수학분야	6
수업참여도	남녀 비교	7
진로	장래희망(본인)	10
	장래희망(부모)	11

지구영역 관련 과학 문제에 대한 문제 해결 과정을 알아보기 위해 각각 남학생 한 명, 여학생 한 명을 대상으로 문제 해결과정을 촬영하고, 내용의 분석기준은 PISA의 문제 해결 과정 (채선희 등, 2003)영역 평가들을 사용하였으며 그 내용은 <표 3>과 같다.

표 3. PISA의 문제해결 영역 평가들

문제해결과정	내용
Understanding the problem	주어진 글, 그림, 공식이나 표를 이해하여 자료를 관련짓고, 관련된 개념들에 대한 지식을 증명하고, 배경지식을 이용하여 주어진 정보를 파악하는 활동
Characterizing the problem	변인들과 변인들 사이의 상호 관련성을 어떻게 파악하고, 가설을 설정하며, 주어진 문제의 전후 맥락 속에 제시된 정보를 기억하고, 조직하며, 비판적으로 평가하는 활동
Representing the problem	표, 그래프, 기호 및 말로 표현하고, 문제해결을 위한 제시된 표현 도구를 활용하며, 다양한 표현 양식들을 능숙하게 전환하는 등의 활동
Solving the problem	의사 결정을 내리고, 특정한 목적 달성을 위해 체제를 분석 또는 설계하고 해결책을 진단하고 제안하는 등의 활동
Reflecting on the problem	해결책을 점검하고 명확히 하기 위하여 추가 정보를 찾거나, 해결책을 재구조화하고 다양한 관점에서 자신의 해결책을 평가하고, 해결책을 정당화하는 활동을 포함
Communicating the problem solution	외부 사람들에게 자신의 해결책을 표현하고 전달하기 위하여 적절한 매체나 표상을 선정하는 활동을 포함

연구자의 분석과 과학전문가 1인의 분석 내용을 토대로 일치도를 산출하였다. 본 연구에서 분석자간 일치도는 .86이었다.

여름 캠프활동에서 지구과학 프로그램 해결 과정의 서답형 답을 토대로 문제해결 과정에서 사용한 추론기술을 분석하였으며, 그 분석 기준은 <표 4>와 같다.

3) 자료 수집

(1) 방법

설문지는 작성한 후 과학교육전문가 2인의 검토를 거쳐 여름 캠프 직전에 실시하였다.

지구과학 프로그램은 과학교육전문가, 현장교사 등에 의해 개발되어 과학교육과 교수의 검토를 거쳤다.

표 4. 추론 기술

추론기술	내용
분석적 추론	학생들이 필요한 충분 조건을 결정하거나, 문제의 지시문에 제공된 조건과 제한 요소들 사이에 인과 관계가 있는지를 결정하기 위하여 형식 논리의 원리들을 적용해야 하는 상황
정량적 추론	문제를 해결하기 위하여 수학 영역의 수 감각이나 수치 계산과 관련된 성질이나 절차를 활용해야 하는 상황
유추적 추론	친숙한 상황 속에서 문제를 설정하거나, 학습자가 과거에 해결한 것과 비슷한 문제 요인을 포함하고 있는 상황으로 특징지을 수 있다. 새로운 지문의 매개 변인이나 상황은 바뀌더라도 동인이나 인과 관계는 동일하다. 학생들은 유사한 상황을 해결한 과거의 경험에 비추어 새로운 문제를 해석함으로써 문제를 해결
종합적 추론	폭넓은 요소들을 점검하고, 이들 요소들이 나타날 수 있는 다양한 조합들을 고려하고, 객관적인 제한 요소를 반영하여 각 조합을 평가하고, 이러한 조합들의 순위를 매기거나 선택해야 하는 상황

III. 연구 결과 및 논의

1. 연구결과

1) 설문지 분석

○○교육대학교 과학영재교육원의 영재교육 대상자에게 설문지 법으로 조사하였다. 설문 내용은 과학에 대한 흥미와 영재교육원에 입학할 당시의 입학 동기와 과학, 수학의 학업 성취도 수준 및 영재교육원에서 과학 활동의 남녀별 활동 등에 대해 알아보았다.

(1) 좋아하는 교과목

과학 영재들에게 학교에서 배우는 교과목 중 가장 좋아하는 교과목과 그 이유에 대해 쓰도록 하였다. 그 결과 좋아하는 교과목을 남녀별로 제시하면 <표 5>와 같다.

과학 영재들이 좋아하는 교과목에서 남녀 모두 과학이 가장 높게 나타났다(남84.4%, 여 69.2%). 남학생은 그 다음으로 수학, 사회, 체육, 실과(컴퓨터)로 나타났고 여학생은 수학, 국어, 미술 등으로 나타났다.

과학을 좋아하는 이유로는 실험 활동을 통해 새로운 것을 알 수 있어서라는 응답이 가장 많았다.

표 5. 과학 영재가 선호하는 교과목

교과목	남학생(%)	여학생(%)
도덕	0	0
국어	0	1(7.7)
수학	3(4.7)	2(15.4)
사회	3(4.7)	0
과학	54(84.4)	9(69.2)
음악	0	0
미술	0	1(7.7)
체육	2(3.1)	0
실과	2(3.1)	0

(2) 싫어하는 교과목

과학 영재들에게 학교에서 배우는 교과목 중 가장 좋아하는 교과목과 그 이유에 대해 쓰도록 한 결과는 <표 6>과 같다.

표 6. 과학 영재가 싫어하는 교과목

교과목	남자(%)	여자(%)
도덕	9(14.1)	1(7.7)
국어	6(9.4)	1(7.7)
수학	2(3.1)	1(7.7)
사회	9(14.1)	4(30.8)
과학	3(4.7)	0
음악	9(14.1)	0
미술	12(18.8)	2(15.4)
체육	3(4.7)	2(15.4)
실과	1(1.6)	0
영어	2(3.1)	1(7.7)
없음	8(12.5)	1(7.7)

과학 영재들이 가장 싫어하는 교과목으로는 남학생은 미술(18.8%), 여학생은 사회(30.8%)로 나타났다. 또한 과학 영재들 중에는 싫어하는 교과목이 없는 경우가 남학생은 12.5%, 여학생은 7.7%로서 과학 영재들은 여러 분야에 흥미를 지니고 있는 것으로 나타났다.

(3) 영재교육원 입학에 영향을 준 사람

과학 영재들이 ○○교육대학교 과학영재교육원 입학에 영향을 준 사람을 조사한 결과는 <표 7>과 같다.

표 7. 영재교육원 입학에 영향을 준 사람

	남학생(%)	여학생(%)
자신	22(34.4)	3(23.1)
부모님	29(45.3)	6(46.2)
학교선생님	3(4.7)	3(23.1)
학원선생님	9(14.1)	0
기타	1(1.6)	1(7.7)

과학영재교육원에 입학할 때 가장 큰 영향을 끼친 사람으로는 남학생, 여학생 모두 부모의 빈도가 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 자신이라는 응답이 높았다. 특이한 점은 남학생의 경우 학원 선생님 14.1%의 응답을 보인 반면 여학생은 0%로 나타나, 여학생들은 학원의 영향을 거의 받지 않은 것으로 나타났다.

(4) 영재교육원 입학시험 준비 방법

영재교육원 입학 당시 시험 준비를 어떻게 했느냐에 대한 질문에 대한 응답 결과는 <표 8>과 같다.

표 8. 영재교육원 시험 준비 방법

	남자(%)	여자(%)
스스로	16(25.0)	5(38.5)
부모님과 함께	24(37.5)	4(30.8)
학교 선생님	0	0
학원 선생님	20(31.3)	2(15.4)
기타	4(6.3)	2(15.4)

영재교육원 입학 당시 시험 준비를 할 때 남학생은 부모님과 함께가 가장 많았고(37.5%), 여학생은 스스로(38.5%)가 가장 많았다. 그 다음으로 남학생은 학원 선생님(31.3%), 여학생은 부모님과 함께(30.8%)로 나타나 영재교육원 입학시 남학생과 여학생이 시험 준비방법이 다를 수 있었다.

(5) 영재교육원 입학시 과학 학력 성취도 수준

영재교육원원 입학 당시의 과학 학력 수준에 대한 질문에 대한 학생들의 반응 결과는 <표 9>과 같다.

표 9. 영재교육원 입학시 과학 학력 수준

	남학생(%)	여학생(%)
초등4학년	1(1.6)	2(15.4)
초등5학년	7(10.9)	0(0)
초등6학년	22(34.4)	6(61.5)
중학교	24(37.5)	2(15.4)
고등학교	7(10.9)	0(0)
기타	3(4.9)	1(7.7)

영재교육원 입학 당시 과학 학력 성취도 수준에 대해 과학 영재들은 남학생은 자기 스스로를 중학생 정도의 수준(37.5%)이라고 응답한 학생이 가장 많았고, 여학생은 초등 6학년 수준(61.5%)이라고 응답한 학생이 가장 많아 스스로 생각한 본인의 과학 학력에 대한 수준의 차이가 있음을 알 수 있다.

한편 초등학교 6학년 이상의 학력을 지녔다고 생각한 경우가 남학생이 82.8%, 여학생이 84.6%나 되어 영재교육원 입학 당시 과학에 대한 선행 학습이 어느 정도 이루어지고 있음을 알 수 있다.

(6) 영재교육원 입학시 수학 학력 수준

영재교육원 입학시 수학 학력 수준에 대한 질문에 대한 학생들의 반응 결과는 <표 10>과 같다.

표 10. 영재교육원 입학시 수학 학력 수준

준비	남학생(%)	여학생(%)
초등4학년	3(4.7)	2(15.4)
초등5학년	10(15.6)	3(23.1)
초등6학년	23(35.9)	3(23.1)
중학교	22(34.4)	4(30.8)
고등학교	5(7.8)	0(0)
기타	1(1.6)	1(7.7)

영재교육원 입학 당시의 수학 학력 수준에 대해 과학 영재들은 남학생은 초등학교 5-6학년 수준(35.9%)이라는 응답이 가장 많았고, 여학생은 중학교 수준(30.8%)이라는 응답이 가장 많아 여학생들이 남학생들보다 상대적으로 수학 학력이 높다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 초등학교 6학년 이상의 학력을 지녔다고 여기는 남학생이 79.7%, 여학생이 61.6%가 되어 영재교육원 입학시 이미 수학에 대한 선행 학습이 어느 정도 이루어지고 있음을 파악할 수 있다.

(7) 영재교육원 입학의 주요 요소

영재교육원에 입학할 수 있게 된 원인에 대한 응답결과는 <표 11>과 같다.

표 11. 영재교육원의 입학 원인

	남학생 (%)	여학생 (%)
평상시 책을 많이 읽은 것	54(84.4)	13(100)
학원에서 집중적으로 공부한 것	7(10.9)	0(0)
학교에서 수업시간에 공부한 것	0(0)	0(0)
인터넷으로 자료를 수집해서 공부한 것	0(0)	0(0)
기타	3(4.7)	0(0)

영재교육원에 입학할 수 있게 된 주요요소로 과학 영재 대부분, 즉 남학생(84.4%), 여학생(100%)이 평상시 책을 많이 읽은 것을 들어 과학영재교육원 입시 경향이 폭넓은 독서로 창의적 문제해결력을 평가하고 있음을 알 수 있으며, 이밖에 남학생의 경

우에는 학원에서 집중적으로 공부한 것(10.9%)을 들기도 하였다.

(8) 성별에 따른 과학 탐구활동

영재교육원에서 과학 탐구활동을 할 때 성별에 따라 성취도에 차이가 있는지에 대한 반응 결과는 다음과 같다.

표 12. 성별에 따른 과학 탐구활동의 학업 성취도

	남학생(%)	여학생(%)
남자	19(29.7)	0(0)
여자	3(4.7)	3(23.1)
관계없음.	42(65.6)	10(76.9)

탐구활동에서 남학생들은 약 30%가 남학생이 여학생보다 성취도가 높다고 생각하는 반면에 여학생들은 약 23%가 여학생이 남학생보다 학업 성취도가 높다고 응답하여 일정한 경향을 알 수 없었다. 한편 성별에 따라 과학 학업 성취도에 별로 관계가 없다고 응답한 경우는 남학생이 약 66%, 여학생이 약 77%로 여학생이 다소 높은 응답율을 나타냈다. 남녀별 과학 학업 성취도의 차이가 있다는 이유로 남학생은 남학생이 과학 실험을 더 잘 해서라는 응답이, 여학생은 여학생이 실험 결과를 더 잘 발표하고, 보고서를 더 잘 작성하기 때문이라고 응답하였다.

(9) 과학 영재들의 장래 희망

과학영재교육원의 영재교육 대상자에 대한 장래 희망과 부모가 생각하는 장래 희망에 대해 조사한 내용을 분석한 결과는 <표13>, <표14>와 같다.

과학 영재들의 장래 희망과 부모가 바라는 장래 희망을 크게 과학관련 분야(과학자, 물리학자, 생물학자, 발명가 등), 예능관련 분야(운동선수, 미술가 등), 법관련 분야(판사, 변호사, 검사 등), 어학관련 분야(외교관, 소설가 등), 의학관련 분야(의사, 치과 의사, 약사 등), 교육관련 분야(교사, 교수 등), 경제 관련 분야(경제학자, 기업인 등), 정보 관련 분야(프로그래머, 게이머 등) 등으로 나누어 분석하였다.

과학 영재들의 장래 희망을 보면 남학생, 여학생 모두 과학관련 희망이 가장 높은 응답을 보였으며, 그 다음으로 교육관련 부분으로 나타나 과학영재교육의 일관성과 연계성있는 교육 시스템을 구축하는 일이 중요함을 시사하고 있다.

부모가 학생에게 바라는 장래 희망을 보면 역시

표 13. 과학 영재들의 장래 희망

장래희망분야	남학생(빈도수)	여학생(빈도수)
과학 관련	46	6
예능 관련	2	1
법 관련	1	2
어학 관련	2	
의학 관련	4	
교육 관련	5	3
경제 관련	1	
정보 관련	1	
없음	1	1
모르겠음.	1	

과학관련 분야에 가장 높은 빈도를 보이고, 그 다음으로 남녀 모두 의학 관련 부분으로 나타나 과학 영재와 그 부모 사이에 장래 희망이 다소 차이가 있음을 알 수 있다.

표 14. 과학 영재들의 부모의 장래 희망

장래희망분야	부모(남)	부모(여)
과학 관련	39	4
법 관련	3	2
어학 관련	1	1
의학 관련	12	5
교육 관련	4	1
모르겠음.	5	

2) 지구과학 문제 해결 과정

과학 영재 캠프활동에서 남학생 모둠(6명)과 여학생 모둠(5명) 각각 한 모둠 씩 지구과학 관련 문제를 해결하는 과정을 비디오로 촬영하여 분석하였다. 학생들이 문제해결 과정에서 토의하고 의견을 나누는 내용을 전사하여 분석하였다. 분석 기준은 PISA(2003)의 문제 해결과정을 토대로 하였다. 즉, 학생들의 문제 해결 과정을 이해하기, 특성화 하기, 표상화 하기, 문제 해결하기, 숙고하기, 의사소통하기로 구분하여 학생들의 의견을 분석하였다.

표 15. 남녀 모둠별 문제해결 과정

문제해결과정	남학생 모둠(%)	여학생 모둠(%)
이해하기	13(19.7)	26(32.5)
특성화하기	19(28.8)	10(12.5)
표상화하기	2(3.0)	22(27.5)
문제해결하기	20(30.3)	8(10.0)
숙고하기	10(15.2)	11(13.7)
의사소통하기	2(3.0)	3(3.8)
계	66(100.0)	80(100.0)

문제 해결 과정에 있어서 남학생은 문제해결하기 영역(30.3%)이 가장 높게 나타났고 여학생은 이해하기(32.5%) 영역이 가장 높은 빈도로 나타났다. 남학생 모둠에서는 표상화하기와 의사소통하기 영역에서 가장 낮은 빈도를, 여학생 모둠의 경우에는 의사소통하기 영역에서 가장 낮은 빈도를 각각 나타내어 성별에 따라 문제해결 능력의 차이가 있음을 시사하고 있다.

3) 추론 과정

문제 해결 과정에서의 추론 형태를 알아보기 위하여 남녀 각각 8명이 지구과학 서답형 문제에 응답한 내용을 PISA(2003)의 추론 과정의 분석 기준에 따라 분석하였다.

학생들이 응답한 내용을 토대로 분석하였으며, 이를 성별로 구분하여 분석한 결과는 <표 16>과 같다.

표 16. 남녀에 따른 추론 과정

	남학생(%)	여학생(%)
분석적 추론	31(62.0)	30(53.6)
정량적 추론	16(32.0)	16(28.6)
유추적 추론	1(2.0)	8(14.3)
종합적 추론	2(4.0)	2(3.5)

지구과학 영역의 추론 과정을 분석한 결과를 보면 남녀 모두 분석적 추론을 가장 많이 활용(남 62.0%, 여 53.6%)하여 문제를 해결하는 것으로 나타났다. 성별로 보면, 여학생은 유추적 추론을 남학생에 비해 상대적으로 많이 활용하는 것으로 나타났다. 즉 여학생의 경우, 문제 해결에서 과거의 경험과 실생활의 활동을 남학생에 비해 많이 활용하는 경향을 보이고 있다.

IV. 결론 및 제언

과학영재교육원의 영재교육 대상자를 대상으로 설문지법으로 성별에 따른 인식의 특성을 파악하고, 지구과학 문제 해결과정에서의 추론 과정의 유형을 밝혔다. 이 연구를 통하여 밝혀진 결론은 다음과 같다.

첫째, 과학 영재들은 남녀 모두 과학 교과목을 가장 선호하며, 남학생은 미술을 그리고 여학생은 사회 교과목을 싫어하는 것으로 파악되었다. 과학영재

교육원에 입학할 때 가장 큰 영향을 끼친 사람으로
는 대부분 부모라고 응답하였으며, 입학시험 준비는
부모님과 함께 또는 스스로 준비하는 것으로 밝혀
졌다.

둘째, 영재교육원 입학 시 과학 학력 수준은 남학
생은 중학생 정도, 여학생은 초등학교 5-6학년 수
준이라고 생각한 경우가 많아 선수 학습이 어느 정도
이루어지고 있는 것으로 보여진다.

셋째, 과학 영재들의 장래 희망은 대부분 과학관
련 분야와 교육관련 분야가 가장 높은 응답을 보였
으며, 부모가 학생에게 바라는 장래 희망은 과학관
련 분야와 의학관련 분야로 나타나 학생과 부모의
생각이 차이가 있는 것으로 파악되었다.

넷째, 지구과학 관련문제를 해결하는 과정에서
남학생은 문제해결하기 영역이 가장 높게 나타났고,
여학생은 이해하기 영역이 가장 높게 나타났다. 또
한 남학생은 표상화 하기와 의사소통하기 영역에서
가장 낮은 빈도를 나타냈고, 여학생은 의사소통하기
영역에서 가장 낮은 빈도를 나타내 성별에 따라 문
제해결 유형의 차이가 있는 것으로 밝혀졌다.

다섯째, 문제해결과정의 추론 과정에서 남녀 모
두 분석적 추론을 가장 많이 활용하여 문제를 해결
하는 것으로 나타났다.

우리나라 학생을 대상으로 성별에 따른 과학 영
재의 과학에 대한 인식과 태도, 장래 희망, 탐구과정
및 문제 해결 과정의 유형에 관한 차이점과 특성에
대해 보다 폭넓게 체계적이고 실체적인 연구들이
이어지고, 또한 이에 대한 깊은 성찰이 활발히 이루
어지기를 기대한다. 그리고 이와 같은 기초 연구 자
료들이 충분히 축적될 때 비로소 과학 영재교육의
현장에서 보다 의미 있는 자료로 유용하게 활용될
수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 교육인적자원부(2004). 창의적 인재양성을 위한 수월성교
육종합 대책
- 김미숙(2005). 중학생 영재와 일반 학생의 과학 창의적
문제 해결력에 미치는 영향 요인 분석, 교육심리
연구 19(2) 477-503.
- 김예숙(2004). 영재아동의 완벽주의 성향과 성취동기와의
관계, 석사학위논문, 건국대학교
- 김은진(2006). 과학 문제 풀이 과정에서 나타난 초등 과
학 영재들의 사고 특성 탐색, 초등과학교육학회
지, 25(2) 179-190.
- 박수경, 김광휘(2005). 과학영재학생의 사고양식 유형과
학업성취 및 과학개념과의 관계 분석, 한국과학
교육학회지, 25(2). 307~320
- 법제처(2000). 영재교육진흥법
- 봉희영(2002). 초등학교 영재아동의 교우관계 형성요인에
관한 연구, 석사학위논문, 건국대학교
- 신지은, 한기순, 정현철, 박병건, 최승언(2002). 과학 영재
학생과 일반 학생은 창의성에서 어떻게 다른가?,
- 서울대학교 과학영재교육센터 학생들을 중심으
로 - 한국과학교육학회지, 22(1), 158-175
- 신현숙(2002). 영재 청소년의 개인적 특성과 완벽주의 성
향간의 관계, 박사학위논문, 건국대학교
- 양태연, 박상우, 박인호, 한기순(2005). 과학 영재 프로그
램을 통해 본 과학 관련 태도와 과학 불안도의
관계와 변화. 한국과학교육학회지, 25(2).
284-296
- 양태연, 배미란, 한기순, 박인호(2003). 과학영재의 과학
관련 태도와 지능 및 과학탐구능력과의 관계, 한
국과학교육학회지, 23(5), 531-543.
- 여상인, 김희정(2005). 성별에 따른 초등학생의 과학 학력
과 인지적 언어 능력 및 그 상관. 한국초등과학
교육학회지, 24(1). 51~58
- 전국대학과학영재교육원장협의회(2006). 제3회 전국대학
교 과학영재교육원 학술대회
- 정현철(2005). 과학영재의 자율연구능력에 영향을 미치는
교수전략 탐색 및 교수·학습모형 개발 연구(수
탁연구 CR 2005-37). 한국교육개발원.
- 채선희, 나귀수, 광영순, 김재철, 윤준채, 최성연(2003).
2003년도 OECD 학업성취도 국제비교 연구 -
PISA 2003본 검사 시행, 한국교육과정평가원.
- 최선영·송현정·강호감(2005). 초등과학영재학급 학생
의 학습양식과 과학탐구능력 간의 상관관계, 초
등과학교육학회지, 24, 103-110.
- 한기순, 배미란, 박인호(2003). 과학영재들은 어떻게 사고
하는가?, 한국과학교육학회지, 23(1), 21-34.
- 한기순, 배미란(2004). 과학영재와 일반학생들 간의 사고
양식과 지능 및 창의성간의 관계 비교, 교육심리
연구, 18(2), 49-68.
- Berk, L. E. (2000). Child Development (5th ed.). Boston:
Allyn & Bacon.
- Brandwein, P. F. & Passow, A. H. (1988). Gifted young
in science. Potential through performance. NSTA
- Hunt, E. (1994). Problem Solving, in Sternberg, R. J.
(ed.), Thinking and Problem Solving. London :
Academic Press Ltd.
- Perrone, V. (1991). On Standardized Testing. ERIC
Digest. U. S. Illinois.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conceptions of
giftedness: A developmental model for creative
productivity. Conceptions of giftedness. Cambridge
University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). Thinking style. NY: Cambridge
University Press.