

과학영재교육 관련 국내 연구 동향

강 경 희*

제주대학교 교육과학연구소

The Domestic Research Trend Related to Science Education for the Gifted

Kang, Kyung Hee*

Jeju National University Educational Science Research Institute

Abstract: The purpose of this study was to investigate research trends in the area of science education for the gifted through the analysis of articles published from 1999 to 2009. The articles were analyzed by subjects, topics and study method. In the analysis according to year, we discovered that the number of articles has increased since 2005. Most research subjects were middle school students. Other research subjects included elementary and high school students. The first topic that was researched in general was the characteristics of the scientifically gifted. The second topic was the curriculum and program of science education for the gifted. It was also found that the method most employed was surveys, followed by experimental study.

Key words: science education for the gifted, topics, study method, characteristics of the scientifically gifted, survey

I. 서 론

영재교육은 요즘 우리 사회에서 중요한 논제 중 하나이다. 이러한 사회적 관심을 토대로 영재를 판별하고 적절한 교육 환경을 제공하는 등의 노력들이 영재교육의 여러 분야에 걸쳐 이루어지고 있다. 이러한 영재교육의 진행 과정을 근거로 지난 10여년을 한국 영재교육의 중흥기라고 보기도 한다(한기순, 양태연, 2007). 영재교육의 중요성은 많은 연구에서 강조하고 있다. 영재교육의 의의에 대해 전경원(2003)은 국가 발전에 필요한 고급 인력을 양성한다는 측면과 영재개개인의 잠재력을 최대한 계발하도록 도와주는 개인적 차원을 강조하고 있다. 이와 관련해 송인섭 등(2001)은 영재아들의 기능과 능력 계발을 소홀히 하거나 성취를 좌절시키는 것은 불공정하고 비민주적이라고 주장했다. 이처럼 우리 사회에서 영재교육의 중요성과 필요성에 대한 연구들이 꾸준히 진행되면서 영재교육과 관련한 공감대가 형성되어지고 있다고 볼 수 있다. 그러나 영재교육과 관련한 많은 문제점들이 여전히 존재하고 있는 것도 사실이다. 영재에 대한 정

의가 확립되지 못했을 뿐만 아니라 영재교육 대상자의 선발과 배치, 사회경제적으로 어려운 영재의 발굴과 교육에 대한 사항 등에서 아직도 부족함을 보이고 있다. 이와 관련해 김태서(2007)는 영재교육기관간의 연계 체제 구축과 영재교육을 위한 교육과정과 교과용 도서 등에서도 문제점이 있음을 지적한 바 있고, 박성호(2003)는 행·재정적 지원 부족과 영재교육 담당교사의 전문성 부족 등을 제시하고 있다. 또한 김미경(2001)은 영재교육 내용의 내용과 방법뿐만 아니라 정책적인 측면까지 많은 과제들을 제시한 바 있다. 따라서 현재까지 진행되어 온 영재교육 관련 연구들을 검토하고 그를 바탕으로 향후 영재교육의 방향에 대해 조망하는 것은 의미가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 국내에서 이루어진 영재교육 관련 연구들 중 과학영재교육에 대한 연구 논문들을 분석하고자 한다.

우리나라 영재교육의 변천사를 보면 특히 과학영재교육이 차지하는 비중은 매우 크다고 볼 수 있다. 우리나라 영재교육 대상자 중 수학과 과학영재교육을 받는 비율이 82%에 달한다는 연구(김태서, 2007) 결과에서도 알 수 있듯이 국내 영재교육의 상당 부분이

*교신저자: 강경희(kkh6554@hanmail.net)

**2009.08.13(접수) 2009.11.09(1심통과) 2009.12.28(2심통과) 2009.12.28(최종통과)

과학영재와 밀접하게 관련되어 있다. 국내에 영재교육에 대한 공감대가 형성되기 이전인 1983년 경기과학고가 개교하면서 영재교육이 시작되었다고 볼 수 있을 뿐만 아니라 1998년에는 전국 8개 대학에 과학영재교육센터(현재의 과학영재교육원)가 설치 운영됨으로써 과학영재교육은 우리나라 영재교육의 확대를 이끌어 왔다. 이러한 시대적 변화에 맞춰 2000년부터 영재교육진흥법이 시행되었고 이어서 영재교육 중장기 종합발전방안 수립이 이루어졌다.

과학영재교육의 확대와 발전을 위한 가장 기초적인 토대는 바로 과학영재와 과학영재교육에 대한 연구라고 볼 수 있다(한기순, 양태연, 2007). 과학영재교육에 대한 연구들은 이제까지 과학영재교육이 어떻게 이루어져왔고 현재 우리가 해결해야 할 문제가 무엇인지에 대한 답을 제공할 수 있다. 또한 앞으로 과학영재교육의 체계와 방향을 어떻게 정립할 것인지에 대한 정보도 지원할 수 있다. 따라서 현재까지 과학영재교육과 관련한 연구들이 어떻게 이루어져 왔는지 분석하는 것은 과학영재교육을 바르게 이해하는 데 있어서 의미있는 단서를 제공할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 현재까지의 과학영재교육과 관련된 논문들을 분석하여 그 동향을 살펴보고자 한다.

영재교육의 동향에 대한 선행 연구로는 한기순과 양태연의 연구(2007)가 대표적인데, 이 연구에서는 국내 영재교육의 흐름에 대한 분석을 통해 영재교육의 동향에 대한 의미있는 제언을 한 바 있다. 그러나 선행 연구는 국내 영재교육을 전체적으로 조망한 것이고 수학/과학영재를 동일 재능영역으로 분류하고 있기 때문에 그 결과를 과학영재교육에 직접적으로 연계시키기에는 한계가 있다고 생각된다. 따라서 국내 과학영재교육 연구의 동향에 대한 분석이 필요하다고 보인다. 특히 국내 영재교육에서 과학영재교육은 중심적 역할을 수행해왔고(권언근, 김윤경, 2009), 제도적 장치도 과학영재교육을 기반으로 구축되어 온 만큼 과학영재교육 연구의 흐름을 분석하는 것은 영재교육에 대한 시사점을 줄 수 있을 것이다. 지금까지 국내에서 발표된 논문들은 현단계에서 과학영재교육에 대한 학문적 진전이 이루어진 정도에 대한 정보를 제공해 줄 뿐만 아니라 앞으로 과학영재교육의 방향에 대한 제언도 담고 있다. 그러므로 국내 연구논문에 대한 분석은 과학영재교육이 현재보다 한 단계 더 진전되기 위해서 필요한 것은 무엇인지에 대한 시

사점도 제공해 줄 수 있다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 따라서 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 과학영재교육 연구 논문들을 발표 연도에 따라 분석한다

둘째, 과학영재교육 논문들을 연구대상, 연구주제, 연구방법에 따라 분석한다

II. 연구 방법

1. 분석 대상

본 연구에서는 국내에서 이루어지고 있는 과학 영재교육과 관련한 연구 논문들을 분석하기 위해 과학 교육 분야와 영재교육 분야의 학술지를 조사하고, 분석 대상으로 총 8종의 전문학술지를 선정했는데 각 학술지와 발행처는 표 1에 제시했다. 이들 학술지들은 한국연구재단(구 한국학술진흥재단)의 등재지 또는 등재후보지로 해당 학문분야에서 권위를 인정받는 것이다. 학회에 따라 과학영재교육 관련 논문이 게재된 연도가 1980년대부터 2000년 이후까지 다양하게 나타났다. 그러나 초기에는 1년에 1~2편 정도 발표되는 데 그쳐 연구의 전반적인 동향을 살펴보기에는 부적절하다고 판단했다. 따라서 각 학회의 발표가 활발히 이루어지고 사회적으로도 대학 부설 과학영재교육센터가 신설되고 영재교육진흥법이 통과된 이후인 1999년부터 2009년 7월 10일까지 발표된 논문을 대상으로 했다.

표 1
분석 대상

발행처	학술지명
한국과학교육학회	한국과학교육학회지
한국초등과학교육학회	초등과학교육
한국물리학회	새물리
대한화학회	화학교육
한국생물교육학회	한국생물교육학회지
한국지구과학회	한국지구과학회지
한국영재학회	영재교육연구
한국영재교육학회	영재와 영재교육

2. 연구 방법 및 절차

분석 대상 논문에 대한 검색은 오프라인과 온라인 조사를 병행했다. 도서관 등에 비치된 학회지를 조사

했고, 학술논문 검색 사이트(www. kstudy.com, www. riss4u.net)를 통해 논문 정보를 검색했다. 또한 각 학회 홈페이지에서 관련 논문에 대한 자료를 수집했다. 학회 홈페이지 자료실과 국회도서관, 국립도서관 등의 검색 자료를 비교하여 누락된 권, 호가 없도록 재확인하는 과정을 거쳤다. 조사된 논문들을 분석하는 데에는 선행 연구(한기순, 양태연, 2007)의 분석틀을 적용했다(표 2 참조)에 제시했다.

Ⅲ. 연구 결과 및 논의

1. 학회지별 · 연도별 분석 결과

1999년부터 각 학회의 저널에 실린 과학영재교육 관련 논문들을 조사한 결과 2000년대 초반부터 발표 논문 수가 크게 증가했음을 알 수 있었다. 특히 2007년부터는 한 해에 발표된 논문의 수가 30편을 상회할

정도로 증가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 영재교육에 대한 우리 사회의 관심도를 반영한 결과로 해석된다. 이같은 결과는 권언근과 김윤경(2009)의 연구 결과와도 부합되는 것으로 과학영재교육의 연구가 2000년대 이후에 급속한 양적 성장을 하고 있음을 시사하는 것이다. 또한 한국초등과학교육학회에서 2007년에 과학영재교육 관련 특별호를 출간한 것이 양적 증가에 부분적으로 영향을 미친 것으로 생각된다. 한국과학교육학회에서는 2003년에 '과학영재 평가체제의 구축'이라는 주제로 학술대회를 개최했기 때문에 연구물이 많았던 것으로 분석된다. 각 학회지별 과학영재교육 관련 논문 수의 변화 추이는 표 3에 제시했다.

연도별 과학영재교육 관련 논문을 조사한 결과 양적으로 꾸준한 증가세를 보여주었다. 이는 과학영재교육에 대한 한국 사회와 교육계의 관심 정도를 간접적으로 보여주고 있는 것으로, 앞으로도 이같은 증가

표 2
분석틀

영역	내용
학회지별	한국과학교육학회지, 초등과학교육, 새물리, 화학교육, 한국생물교육학회지, 한국지구과학회지, 영재교육연구, 영재와 영재교육
연도별	1999년 ~ 2009년 7월 10일 현재
연구대상별	학교급 유아, 초등학생, 중학생, 고등학생, 대학생, 부모, 교사, 기타 영역 영재, 영재와 일반학생
연구주제별	법령/제도/전망/방안, 인지적 특성, 정의적 특성, 프로그램/교육과정, 수업모형/전략, 선발 및 판별, 평가, 창의성, 부모/가족, 교사, 진로선택
연구방법별	실험연구, 조사연구, 프로그램 개발, 검사도구 타당성 연구, 상관연구, 질적 연구, 문헌고찰 및 제언

표 3
학회지별 논문 편수

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계
A	2	2	3	2	2	2	4	4	3	11	2	37
B	0	0	0	0	0	3	4	4	12	3	1	27
C	0	0	0	0	1	0	0	1	4	3	2	11
D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
E	4	0	0	1	2	2	5	4	4	4	0	26
F	0	0	0	2	0	2	2	1	2	2	2	13
G	3	2	5	5	13	12	3	3	6	10	3	65
H	0	0	0	0	1	1	0	1	4	1	0	8
계	9	5	8	10	19	22	18	18	35	36	11	191

(A: 한국과학교육학회, B: 한국초등과학교육학회, C: 한국물리학회, D: 대한화학회, E: 한국생물교육학회, F: 한국지구과학회, G: 한국영재학회, H: 한국영재교육학회)

세는 계속될 것으로 추정된다. 특히 김인혜 등(2006)은 국내 주요 일간지에 나타난 영재교육 관련 기사가 증가하고 있는 현상을 영재교육에 대한 사회적 인식이 확산에 기인한 것으로 분석하고 있는데 본 연구의 결과도 이와 같은 맥락에서 해석될 수 있을 것이다.

2. 연구대상별 분석 결과

1999년부터 2009년 7월 10일 현재 발표된 과학영재교육 관련 논문들의 연구 대상은 중학생을 대상으로 한 것이 전체 중 30%(61편)으로 가장 많았다. 다음으로는 초등학생을 대상으로 한 것이 24%(49편)로 나타났고, 고등학생이 19%(40편)을 차지했다. 초중고 학생들이 연구 대상의 대부분을 차지한 것과 대조적으로 영재교육 교사를 대상으로 한 연구는 6%인 13편이었고, 영재학생의 부모에 대한 연구는 2%(5편)에 그쳐 상대적으로 매우 낮은 비율을 보였다. 또한 교사와 부모를 대상으로 한 연구들은 2004년경부터 이루어진 것으로 나타나 영재교육의 초반기에는 연구 대상이 학생들을 중심으로 이루어졌음을 짐작케 했다. 특히 유아를 대상으로 한 과학영재교육 연구는 1%(1편)에 그쳐 극히 저조했는데 이는 유아인 경우 영재성이 나타나는 재능 영역을 판별하기가 어렵고 그로 인해 영역별 영재로 분류하기 어려운 점이 반영된 것으로 보인다. 국내 영재교육의 흐름과 관련한 연구(한기순, 양태연, 2007)에서는 유아영재교육에 대한 연구가 2004년을 기점으로 크게 증가한 것으로 분석하고 있다. 이는 우리 사회 전반에 걸친 조기영재교육에 대한 관심을 반영한 것으로 볼 수 있다. 그러나 유아영재교육에 대한 연구는 증가했다 하더라도 유아기에는 특정 영역에 대한 영재성을 판별하거나 단정하기 어려운 점이 많기 때문에 유아 과학영재에 대한 연구는 매우 제한적일 수밖에 없다고 본다.

특히 과학영재교육 연구의 대상을 분석함에 있어서 주목해야 할 점 중의 하나는 대학생을 대상으로 한 연구가 매우 적다는 점이다. 2005년 이후부터는 과학영재교육을 받았던 학생들이 점차 대학에 진학하는 시기인데 연구논문이 거의 발표되지 않고 있다는 것은 과학영재교육과 관련한 중단 연구가 이루어지지 않고 있음을 보여주는 것이다. 특히 영재성의 발달이나 진로 선택 등의 문제는 중단적·횡단적 접근을 통한 발달연구가 요구되는 영역인데 이러한 주제에 대한 연

구도 특정 시기나 학년을 대상으로만 이루어지고 있다는 것은 영재교육에 대한 체계적인 이해를 제한하는 것으로 생각된다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 앞으로 과학영재들의 성장, 발달에 따른 중단적·횡단적 연구가 이루어져야 할 필요가 있음을 시사하고 있다. 또한 이같은 결과는 우리나라 영재교육의 문제점 중 하나가 초·중학교의 영재교육이 고등학교와 대학에서 지속되지 못하고 단절되는 것이라는 지적(김미숙 등, 2007a)과도 관련되어 있다고 보아진다. 이밖에도 본 연구의 연구대상 분석에서 기타로 표시한 과학영재교육 프로그램과 교육과정 등을 분석한 연구들이 14%를 차지한 것으로 나타났다. 프로그램 등을 대상으로 한 연구들은 과학영재교육 연구의 초기부터 현재까지 거의 일정한 비율로 이루어지고 있었다. 각 연구대상별 논문 추이는 표 4에 제시했다.

표 4에 나타난 바와 같이 총 191편의 논문에 대한 분석에서 연구대상을 분석한 수가 206편이 나온 이유는 논문에 따라 중학교 영재와 대학생을 대상으로 한 연구(김재우, 2009 등) 등 연구대상이 중복되는 논문들이 있었기 때문이다. 또한 표 4에서 기타로 표시한 항목은 과학영재교육 프로그램 자체를 분석하거나(홍숙희, 김성원, 2000 등) 선발문항 분석 연구(최취임 등, 2008) 등을 나타낸 것이다.

학교급별 연구대상과 관련해 과학영재만을 대상으로 한 연구와 과학영재와 일반학생을 대상으로 한 논문을 분석했다. 연구논문들 중 초중고 학생들을 대상으로 한 150편의 논문들 중 과학영재만을 대상으로 한 논문이 102편으로 전체의 68%를 차지해, 과학영재와 일반학생을 대상으로 한 연구보다 훨씬 많은 것으로 나타났다. 특히 각 연도별로 과학영재, 과학영재와 일반학생을 대상으로 한 연구를 분석한 결과 표 5에 나타난 바와 같이 과학영재를 대상으로 한 논문이 점차 증가하고 있음을 알 수 있었다. 이같은 결과는 일반학생과 과학영재들의 차이에 대한 접근이 꾸준히 이루어지고 있는 가운데 과학영재의 특성과 창의성 등에 대한 연구가 점차 중점적으로 다루어지고 있음을 간접적으로 보여주고 있다.

3. 연구주제별 분석 결과

1999년부터 2009년까지의 과학영재교육 연구를 살펴보면 과학영재의 인지적 특성에 대한 연구가 가

표 4
과학영재교육 관련 논문 연구대상

단위: 논문 편수(%)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계
유아	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1 (1)
초등	1	1	1	2	4	5	12	6	10	6	1	49 (24)
중등	5	1	5	4	6	7	4	3	10	13	3	61 (30)
고등	0	0	0	0	5	7	5	3	7	9	4	40 (19)
대학	0	1	0	0	1	1	0	1	3	1	1	9 (4)
교사	0	0	0	0	0	2	1	1	4	4	1	13 (6)
부모	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	5 (2)
기타	3	2	2	4	3	2	2	3	2	5	0	28 (14)
소계	9	5	8	10	19	26	24	17	37	40	11	206 (100)

표 5
연구대상 중 영재와 일반학생 비율

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계(%)
과학영재	4	2	3	5	11	15	17	9	17	23	5	109 (73)
과학영재와 일반학생	2	0	3	1	4	4	4	3	10	5	3	41 (27)
계	6	2	6	6	15	19	21	12	27	28	8	150 (100)

장 많았고(26%), 다음으로는 정의적 특성(18%), 과학영재교육 교육과정과 프로그램(14%) 순으로 나타났다. 이어서 과학영재교육을 위한 자료 및 교수 전략 개발이 12%이고, 과학영재 선발 및 판별이 12%였다. 이는 국내 영재교육 관련 연구 중 영재 교육과정 및 프로그램에 대한 연구가 24%로 가장 많았고, 다음으로는 영재의 인지적 특성을 다룬 연구가 18%, 사회·정서적 특성이 9%로 나타났다는 분석(한기순, 양태연, 2007)과는 다소 다른 결과이다. 과학영재교육 관련 연구에서 과학영재들의 인지적·정의적 특성에 대한 연구가 가장 많이 이루어진 것은 아직 관련 학계에서 과학영재의 범위와 수준 등에 대한 명확한 합의가 도출되지 못했기 때문인 것으로 생각된다. 김미숙 등(2007b)은 과학영재교육의 문제점 중 하나로 과학영재의 정의와 범위가 명시되고 있지 않은 것을 들고 있

다. 과학영재의 정의와 범위가 설정되어야 과학분야에 특화된 영재교육이 제공될 수 있다는 것이다. 이같은 연구 결과와 비교해 볼 때 본 연구의 분석에서 과학영재의 특성에 관련한 논문들이 가장 많은 것으로 나타난 것은 많은 연구자들이 과학영재의 공통된 특성에 대해 관심을 가져왔음을 보여주고 있다. 또한 2000년대 초반기에 과학영재교육과정 및 프로그램 개발에 대한 연구가 활발하게 이루어진 것은 과학영재교육이 어떤 교육과정과 교육내용으로 진행되어야 하는가에 대한 연구자들의 관심이 반영된 것으로 볼 수 있다.

연구주제와 관련해서 창의성 연구가 2000년대 초반부터 꾸준히 이루어져 오고 있는데 그 수가 2007년과 2008년에 다소 증가하기는 했으나 전반적으로 연구가 활발하게 진행되고 있다고 보기는 어렵다. 이는

과학영재교육과 과학적 창의성이 매우 밀접하게 연관되어 있다는 데 대한 인식이 확산되고 있는 추세와는 다른 경향성을 보여주는 것이다. 과학영재교육에서 과학적 창의성을 강조해야 할 필요가 있음을 주장한 연구(서혜애, 2004)에 근거할 때 과학영재교육 연구 분야에서 창의성 연구는 더욱 확대되어야 할 필요가 있다고 생각된다. 또한 과학영재교육 연구주제 분석에서 눈에 띄는 점은 영재학생의 부모·가족이나 영재교육 교사에 대한 연구가 근래들어 증가하고 있다는 것이다. 이같은 결과는 선행 연구(권언근, 김윤경, 2009)에서 나타난 내용과 유사한 양상을 띠고 있는데 이는 영재아 중심의 연구에서 영재아에 영향을 줄 수 있는 인적 변인에 대한 영역으로 연구 주제가 확장되고 있음을 잘 보여주고 있다.

특히 연구주제와 관련한 과학영재교육 연구의 문제점은 영재교육 평가와 관련한 연구가 극히 적다는 점이다. 이는 우리나라 영재교육은 영재교육의 결과에 대한 평가가 이루어지지 않음을 지적한 김태서(2007)

의 연구 결과와도 맥락을 같이한다. 또한 과학영재교육과 진로 탐색과의 관계 등에 대한 체계적인 연구가 이루어지지 않고 있다는 것도 해결해야 할 과제라고 생각된다. 과학영재교육을 통해 국가와 사회를 이끌어갈 우수 인재를 양성하고자 하는목표가 달성되기 위해서는 과학영재들의 진로 선택이 매우 중요한 의미를 지닌다. 따라서 이 문제에 대한 지속적이고 체계적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

표 6에서 나타난 바와 같이 191편 논문에 대한 분석에서 연구주제의 수가 211로 나타난 이유는 창의성과 과학적 태도 등 연구 주제가 중복되는 경우(박민정, 진동렬, 2008 등)가 있기 때문이다. 또한 기타 항목에 포함시킨 연구주제는 과학의 본성, 생애능력 등이다.

4. 연구방법 분석 결과

1999년 이후 과학영재교육 관련 연구방법을 분석한 결과 45%가 조사연구로 나타났다. 그 다음으로는 실

표 6 과학영재교육 관련 논문 연구 주제

단위: 논문 편수(%)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계(%)
법령, 제도, 전망, 방안	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	7 (3)
인지적 특성	0	0	1	1	6	10	4	6	13	10	4	55 (26)
정의적 특성	2	1	4	1	6	5	4	0	5	6	3	37 (18)
교육과정, 프로그램	2	2	0	3	2	4	4	1	6	4	1	29 (14)
수업모형, 자료 및 전략	1	0	0	0	3	1	1	3	2	1	0	12 (6)
선발 및 판별	3	1	2	0	1	2	1	4	1	3	0	18 (9)
평가	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3 (1)
창의성	0	0	0	3	1	2	1	1	4	6	1	19 (9)
부모, 가족	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4 (2)
교사	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3	1	9 (4)
진로선택	0	1	0	0	1	3	0	1	2	1	1	10 (5)
기타	0	0	0	1	0	0	1	1	1	3	1	8 (4)
합계	9	5	8	10	22	28	19	18	39	40	13	211 (100)

험연구가 20%였고, 문헌 고찰 및 제언이 12% 순이었다. 이같은 결과는 국내 영재교육 연구방법 중 문헌고찰적 방법이 43%로 가장 많은 비중을 차지하고, 다음으로는 것으로 분석한 연구(한기순, 양태연, 2007) 결과와는 차이를 나타내는 것이다. 과학영재교육 분야에서 조사연구가 가장 많이 이루어진 것은 표 7의 연구주제 분석에서 나타난 바와 같이 많은 연구자들이 과학영재아의 특성과 인식 등을 연구 주제로 선정함으로써 그에 따른 연구방법으로 조사연구를 수행했음을 짐작케 한다. 과학영재가 전체 학생을 기준을 볼 때 매우 소수이기 때문에 설문 등의 방법으로 이루어지는 조사연구가 적합하지 않다고 볼 수도 있다. 하지만 현재 대학 부설 영재교육원과 영재학급 등의 기관이 과학영재를 중심으로 운영되고 있기 때문에 영재라는 소수의 집단 내에서 상대적으로 과학영재를 대상으로 조사연구를 실시하기에 적합한 측면이 있다고 보아진다. 따라서 과학영재아의 특성을 파악하거나 인식 실태 조사의 성격을 띤 연구들이 많이 진행될 수 있었다고 추정할 수 있다. 또한 문헌고찰적 방법은 표 7에서 나타난 바와 같이 과학영재교육의 초반기에 보다 활발하게 이루어진 것으로 나타났다. 특히 과학영재교육에 대한 체계가 확립되지 않은 초창기에는 선행 연구와 외국 자료 등에 대한 문헌 분석을 통해 과학영재교육의 기본적인 틀을 구축하고

자 하는 노력의 결과라고 생각된다.

연구방법과 관련해서 프로그램 개발 등에 대한 연구가 꾸준히 이루어지고 있는 점은 매우 긍정적인 결과라고 볼 수 있다. 이러한 연구들은 과학영재교육 현장에서의 필요성을 반영한 것으로 앞으로도 계속 증가세에 있을 것으로 추정된다. 또한 한국교육개발원이나 각 도의 교육과학연구원 등에서 개발한 과학영재교육 관련 자료들 중 학술지에 발표되지 않은 것들을 감안하면 실제 개발 연구는 더 많이 이루어진 것으로 볼 수 있다. 초창기의 개발연구가 개발된 프로그램이나 자료의 내용을 소개하는 정도였다면 근래에 들어 적용 후 효과성을 분석하는 연구들이 시도되고 있다는 점은 매우 고무적인 일이라고 생각된다. 개발연구에 있어서 적용 대상의 한정성 등 많은 문제가 있지만 타당성과 효과성을 검증하는 시도들이 계속 이루어져야 할 것이다.

과학영재교육 연구방법과 관련해서 가장 적은 부분은 질적 연구 방법인 것으로 나타났다. 영재교육 분야의 연구 방법이 다른 학문 영역에 비해 뒤쳐져 있다는 지적(Barone, 2003; Cross *et al.*, 2003)이 있어왔는데 국내 과학영재교육 연구에서도 이같은 문제는 여전히 유효하다고 보아진다. 채동현 등(2003)은 과학교육에서 질적 연구의 관심사에 대해 검증된 지식에 대한 연구보다는 모든 인간들의 견해나 지식을 더

표 7
과학영재교육 관련 논문 연구 방법

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	계(%)	
실험연구	0	1	0	0	0	4	1	2	6	7	3	24 (13)	
특성	1	3	5	4	4	7	4	6	11	10	4	59 (31)	
조사연구	인식	2	0	1	0	5	3	3	5	6	7	1	33 (17)
	사례	2	0	1	1	1	1	1	0	4	3	2	16 (8)
프로그램개발	1	0	1	4	5	2	2	2	4	3	0	24 (13)	
상관연구	0	0	0	0	3	2	4	0	2	1	0	12 (6)	
질적연구	1	0	0	0	0	1	2	2	1	5	1	13 (7)	
문헌고찰 및 제언	2	1	0	1	1	2	1	1	1	0	0	10 (5)	
계	9	5	8	10	19	22	18	18	35	36	11	191 (100)	

중요한 연구의 대상으로 본다는 점을 강조한 바 있다. 또한 어떤 현상이 나타나게 된 맥락과 상황에 주의를 기울이는 것이 질적 연구의 관점임을 제시했다. 따라서 통계적으로 접근하기에 어려움이 있는 소수의 과학영재들을 대상으로 하는 연구에서는 그 결과를 일반화하는 데 무리가 있기 때문에 질적 연구는 더욱 의미가 있다고 볼 수 있다. 그리고 질적 연구는 다른 연구 방법에서 제공하지 못하는 과학영재성과 영재교육에 대한 다른 측면의 정보를 줄 수 있다는 점에서도 의의가 있다. 따라서 과학영재교육에서 더 다양한 연구방법론의 적용은 앞으로 해결해야 할 과제라고 볼 수 있다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 1999년부터 2009년까지 국내 학회에 실린 과학영재교육 관련 논문들을 연구대상 연구주제·연구방법 등에 따라 분석했다. 연도에 따른 분석 결과 2000년대 중반부터 과학영재교육과 관련한 논문 수가 크게 증가했음을 알 수 있었다. 특히 2007년부터는 한 해에 발표된 논문의 수가 30편을 상회할 정도로 증가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 영재교육에 대한 우리 사회의 관심도를 반영한 결과로 해석된다.

과학영재교육 관련 논문들의 연구 대상은 중학생을 대상으로 한 것이 가장 많은 비중을 차지했고 다음으로는 초등학교, 고등학교 순으로 나타났다. 초·중고 학생들이 연구 대상의 대부분을 차지한 것과 대조적으로 유아와 대학생을 대상으로 한 연구는 극히 제한적이었다. 영재성의 발달이나 진로 선택 등의 문제는 중단적·횡단적 접근이 요구되는 발달연구가 필요한 영역인데 이러한 주제에 대한 연구도 특정 시기나 학년을 대상으로만 이루어지고 있다는 것은 영재교육에 대한 체계적인 이해를 제한하는 것으로 생각된다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 앞으로 과학영재들의 성장, 발달에 따른 중단적 연구가 이루어져야 할 필요가 있음을 시사하고 있다. 또한 이같은 결과는 우리나라 영재교육의 문제점 중 하나로 지적되고 있는 학교급에 따른 영재교육의 단절 현상을 극복하기 위해서도 연구대상의 확대를 시도해야 함을 보여주고 있다.

연구주제와 관련해서는 과학영재의 인지적 특성에 대한 연구가 가장 많았고, 다음으로는 정의적 특성,

과학영재교육 교육과정과 프로그램 순으로 나타났다. 이어서 과학영재교육을 위한 자료 및 교수 전략 개발, 과학영재 선발 및 판별 순이었다. 과학영재교육 관련 연구에서 과학영재들의 인지적·정의적 특성에 대한 연구가 가장 많이 이루어진 것은 아직 관련 학계에서 과학영재의 범위와 수준 등에 대한 명확한 합의가 도출되지 못했기 때문에 그에 대한 필요성이 반영된 결과라고 생각된다.

과학영재교육 관련 연구방법을 분석한 결과 조사연구가 가장 많은 것으로 나타났다. 그 다음으로는 실험 연구, 문헌 고찰 및 제언 순이었다. 과학영재교육 분야에서 조사연구가 가장 많이 이루어진 것은 조사대상의 양적인 측면에 기인한 것으로 보인다. 대학 부설 영재교육원과 영재학급 등의 기관이 과학영재를 중심으로 운영되고 있기 때문에 영재라는 소수의 집단 내에서 상대적으로 과학영재를 대상으로 조사연구를 실시하기에 적합한 측면이 있다고 보아진다. 따라서 과학영재아의 특성을 파악하거나 인식·실태 조사의 성격을 띤 연구들이 많이 진행될 수 있었다고 추정할 수 있다. 그러나 질적 연구 등의 다양한 연구방법이 적용되지 못하고 있다는 점은 국내 과학영재교육 분야에서 극복해야 할 문제라고 생각된다.

본 연구의 분석 결과를 토대로 향후 국내 과학영재교육 및 연구의 방향에 대한 제언을 제시하고자 한다.

첫째, 과학영재의 인지적·정의적 특성 및 창의성 등의 다양한 특성에 대한 연구 결과들을 종합적으로 정리하여 과학영재의 정의와 범위를 명확히 하고자 하는 노력이 필요하다고 본다. 영재성의 정의와 범위를 정하는 것은 매우 어려운 것이지만 지금까지 축적되어온 연구 결과들을 분석하여 영재성에 대한 기본적인 합의점을 도출하는 것은 의미가 있다고 생각된다. 이는 과학영재교육의 기본 방향을 정립하는 초석이 될 수 있기 때문이다.

둘째, 연구방법의 다각화와 함께 장기적이고 체계적인 중단 연구가 수행되어야 할 것이다. 다양한 연구방법을 적용하는 것은 과학영재교육과 관련해 여러 주제에 걸친 기초자료들을 얻을 수 있다는 점에서 그 의미가 크다. 특히 중단 연구는 영재성의 발달 등 중요한 과학영재교육의 주제들에 대한 해답을 제공할 수 있는 핵심적인 방법이다. 그러나 중단 연구는 연구자 개인이 수행하기에는 현실적으로 많은 어려움이 있기 때문에 국가 차원의 장기적인 안목과 지원이 필

요한 영역이라고 생각된다.

셋째, 과학영재교육에 대한 지금까지의 연구가 주로 영재를 대상으로 이루어져 왔으나 과학영재교육을 담당하는 교사들에 대한 연구로 확장될 필요가 있다고 본다. 모든 교육 영역에서와 마찬가지로 과학영재교육에서도 교사의 역할은 매우 중요할 뿐만 아니라 과학영재교육의 성패를 좌우하는 하나의 변인으로서 교사 자원을 빼놓을 수 없다. 따라서 과학영재교육을 맡고 있는 교사들에 대한 다양한 연구를 통해 교사들의 관점에서 과학영재교육을 검토하는 노력이 필요하다고 본다. 이와 더불어 과학영재의 부모와 가족 등에 대한 연구도 지속적으로 이루어져 과학영재들에게 영향을 줄 수 있는 인적 요인들에 대한 정보도 충분히 축적되어야 할 것이다.

넷째, 과학영재교육 연구의 다각화가 필요하다고 보인다. 본 연구의 연구 주제 분석에서도 알 수 있듯이 진로탐색 등에 대한 연구는 극히 저조한 것으로 나타났다. 다양한 주제에 대한 연구들이 지속적으로 이루어지고 이들 연구의 결과가 과학영재 교육과정에 반영될 수 있다면 영재교육의 내실화에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 과학영재교육에 대한 다양한 연구들을 통해 현행 과학영재교육의 문제점과 개선 방향을 이끌어낼 수 있다는 점에서도 연구 주제의 다각화는 필요하다고 본다.

다섯째, 과학영재교육에 대한 평가가 이루어져야 할 것이다. 과학영재교육이 본격적으로 이루어진 지 10여년이 지났으므로 과학영재교육이 과연 어느 정도 목적을 달성했는지에 대한 평가가 필요하다고 본다. 본 연구의 결과에서 나타난 바와 같이 과학영재교육에 대한 평가 연구는 극히 미미하다. 그러나 과학영재교육이 의도한 효과를 나타내고 있는지에 대해서는 의문이 제기하지 않을 수 없다. 따라서 과학영재교육의 효과를 분석하고 평가해 그 결과를 지속적으로 과학영재교육에 반영하고자 하는 노력이 요구된다.

국문 요약

이 연구의 목적은 1999년부터 2009년까지 발간된 논문 분석을 통해 과학영재교육 분야의 연구 동향을 조사하기 위한 것이다. 각 논문들은 연구대상·연구주제·연구방법 등에 따라 분석되었다. 연도에 따른 분석 결과 2002년부터 과학영재교육과 관련한 논문

수가 증가했음을 알 수 있었다. 연구 대상은 중학생이 가장 많았고, 다음으로는 초등학생, 고등학생 순으로 나타났다. 보편적으로 연구된 주제는 과학영재의 특성이었다. 두 번째 주제는 과학영재교육 교육과정과 프로그램이었다. 연구방법에 있어서 가장 보편적인 방법은 조사였고, 다음은 실험연구였다.

참고 문헌

- 권언근, 김윤경 (2009). 우리나라 과학영재교육 관련 논문의 주제 분석-1980년부터 2008년까지. 과학영재교육, 1(2), 63-76. 한국과학영재교육학회.
- 김미경 (2001). 한국 영재교육 제도 연구. 단국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김미숙, 송인섭, 이정규, 이승희, 이흥란 (2007a). 영재교육 연계성 강화 방안 연구: 영재교육기관, 학교, 대학. 연구보고 RR 2007-24. 한국교육개발원.
- 김미숙, 이정규, 이희권, 김언주, 맹희주, 이상천, 정경아, 최호진, 한수연 (2007b). 제1차 영재교육진흥종합계획 평가 및 중장기 전망에 관한 연구. 수탁연구 CR 2007. 한국교육개발원.
- 김인혜, 박정옥, 최문경 (2006). 영재교육에 대한 사회적 인식-신문기사 분석을 중심으로. 영재교육연구, 16(1), 21-42. 한국영재학회.
- 김재우 (2009). 중학교 과학영재와 대학생들의 힘 개념 비교. 새물리, 58(4), 403-408.
- 김태서 (2007). 한국 영재교육의 발전 과정-1970~2006. 단국대학교 대학원 박사학위논문.
- 박민정, 전동렬 (2008). 과학영재교육 대상자 선별방법으로써 교사 추천제 분석: 학생의 과학적 태도, 탐구력, 사고력, 문제해결력, 창의성을 중심으로. 한국과학교육학회지, 28(2), 11-119.
- 박성호 (2003). 중·고등학교 과학영재 및 일반학생들의 정의적 영역과 학습전략 특성 비교 연구. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 서혜애 (2004). 과학적 창의성과 과학영재교육의 방향. 영재교육연구, 14(1), 65-89. 한국영재학회.
- 송인섭, 이신동, 이경화, 최병연, 박숙희 편역 (2001). 영재교육의 이론과 방법. Gray, A. D., & Sylvia, B. R. 의 Education of the Gifted and Talented 3rd. 서울: 학문사.
- 전경원 (2003). 한국의 새 천년을 위한 영재교육

학. 서울: 학문사.

채동현, 박현주, 이수영 (2003). 과학교육의 질적 접근. 서울: 북스힐.

최취임, 정민수, 홍훈기, 채희권, 정대홍 (2008). 과학영재선발을 위한 선발문항 분석: 서울대학교 과학영재센터 중학교 심화과정의 화학영역 중심. 대한화학회지, 52(3), 295-302.

한기순, 양태연 (2007). 최근 국내 영재교육 연구의 흐름: 2000~2006년도 연구물 분석. 영재교육연구, 17(2), 338-364. 한국영재학회.

홍숙희, 김성원 (2000). ERIC 검색을 통한 미국의 과학영재교육 프로그램 분석. 한국과학교육학회지, 20(1), 112-136.

Barone, D. (2003). Turning the looking glass inside out: A gifted student in an at-risk setting. *Gifted Child Quarterly*, 47(4), 259-271.

Cross, T., Stewart, R., & Coleman, L.

(2003). Phenomenology and its implications for gifted studies research. *Journal for the Education of the Gifted*, 26(3), 201-220.

국립도서관: www.nl.go.kr

국회도서관: www.nanet.go.kr

대한화학회: www.kcsnet.or.kr

한국과학교육학회: www.koreascience.org

한국교육학술정보원: www.riss4u.net

한국물리학회: www.kps.or.kr

한국생물교육학회: www.bioedu.kr

한국영재교육학회: www.kgt.or.kr

한국영재학회: www.ksg.or.kr

한국지구과학회: www.kess64.net

한국초등과학교육학회: www.keses.or.kr

한국학술정보: www.kstudy.com

부 록

1. 연구대상 논문 목록

	논문명	계재	대상	주제	방법
한국 과학 교육학 회지	과학캠프활동 평가를 통해 추출한 과학영재프로그램의 적절성 준거	19(2), 329-339	초등 일반	프로그램 분석	조사
	과학영재교육센터 학생선발문항 분석 및 선별방법에 대한 제언	19(4), 604-621	중등 영재	선발문항 분석	제언
	ERIC검색을 통한 미국의 과학영재교육프로그램 분석	20(1), 112-136	프로그램	프로그램 분석	문헌
	중학교 과학영재학생의 과학 관련 태도에 관한 연구	20(1), 166-173	중등 영재	태도	조사
	중학교 과학영재의 과학에 대한 흥미 연구2-재능학생의 비교 연구	21(1), 122-134	중등 영재, 일반	흥미	조사
	중학교 과학영재의 과학에 대한 흥미연구2-재능영역에 따른 비교	21(1), 135-148	중등 영재	흥미	조사
	과학영재 선발문항 성취도와 지역별 편차에 관한 연구	21(1), 185-212	중등 영재	성취도	조사
	과학영재학생과 일반학생은 창의성에 어떻게 다른가?-서울대학교 과학영재교육센터 학생들을 중심으로	22(1), 158-175	중등 영재, 일반	창의성	조사
	영재아의 부모특성이 영재성에 미치는 영향에 대한 연구	22(3), 671-681	부모	영재성	조사
	과학영재들은 어떻게 사고하는가	23(1), 21-34	중등 영재	인지적 특성	조사
	과학영재의 과학 관련 태도와 지능 및 과학탐구능력과의 관계	23(5), 531-543	중등 영재	태도, 지능, 탐구력	상관
	과학영재교육을 위한 웹기반 STS수업모형 개발-생물교육을 중심으로	24(5), 851-868	고등 영재, 일반	수업모형	개발
	과학일기쓰기가 과학영재의 과학에 관련된 정의적 특성에 미치는 영향	24(6), 1272-1282	중등 영재	정의적 특성	조사
	과학영재프로그램을 통해 본 과학 관련 태도와 과학불안도의 관계와 변화	25(2), 284-296	고등 영재	정의적	상관
	과학영재학생의 사고방식 유형과 학업성취 및 과학개념과의 관계 분석	25(2), 307-320	고등 영재	인지적 정의적 특성	상관
	사이버과학에 대한 과학영재들의 인식	25(3), 353-363	초중고등 영재	인지적	조사
	과학영재학교 과학교사들의 영재교육에 대한 신념과 교수활동 유형	25(4), 514-525	교사	교수신념 및 활동	질적
	과학영재학생들의 진로선택 과정에 영향을 주는 과학영재캠프의 요인 분석	26(2), 268-278	대학생	진로선택	조사
	초등과학 영재학급 학생들과 일반학생의 인지적 특성 비교 분석	26(3), 307-316	초등 영재, 일반	인지적 특성	조사
	뇌기능의 공동작용에서 나타난 과학영재와 일반학생의 뇌파 특성	26(3), 415-424	중등 영재, 일반	창의성과 뇌파	조사
	과학영재들의 과학의 본성에 대한 인식	26(6), 743-752	고등 영재	과학본성	조사
	실험 해석과정에서 체계적 비유 사용에 의한 중학교 영재반 학생의 효소 개념 변화	27(3), 212-224	중등 영재	교수전략	실험
	과학영재의 과학에 대한 태도와 학습 동기 및 학습 전략과의 관계	27(9), 848-853	중등 영재	인지적 특성	조사
	과학영재 수업에서 언어적 상호작용을 통하여 본 교사의 발문과 피드백 사례 분석	27(9), 881-892	교사	언어적 상호작용	사례
	과학영재 선발도구로서 지필검사의 적합성 탐색을 위한 질적 및 양적 문항 분석	28(1), 32-46	선발도구	선발	질적
	과학영재교육 대상자 선발방법으로써 교사추천제 분석: 학생의 과학적 태도, 탐구력, 사고력, 문제해결력, 창의성을 중심으로	28(2), 111-119	중등 고등 영재, 일반	선발제도	조사
	과학영재학생들이 과학적 문제발견 능력을 측정하기 위한 도구 개발	28(2), 139-149	고등 영재	문제발견능력	개발
	과학영재들의 STS에 관한 관점	28(2), 150-158	중등 영재	STS	조사
	과학의 본성 지도자료 개발과 과학영재를 대상으로 한 시험적용	28(2), 169-179	중등 영재	과학본성	개발
	R&E프로그램을 체험한 과학영재들의 사사교육 프로그램 효과에 대한 인식: KAIST신인생을 중심으로	28(4), 282-290	대학생	프로그램	조사
초등과학 영재의 논증활동에서 사용된 증거의 수준분석	28(5), 495-505	초등 영재	인지적 특성	질적	
귀추 추리전략을 통한 과학영재를 위한 창의적 교수-학습프로그램의 제안	28(8), 786-795	프로그램	창의적 프로그램	개발	
과학영재의 물리개념 이해에 관한 사고모형	28(8), 796-813	고등 영재	인지적 특성	질적	
과학영재아 부모들의 부모교육에 대한 인식	28(8), 823-831	부모	부모교육	조사	
구조화 정도가 다른 탐구상황에서 과학영재들이 생성한 과학탐구문제 비교 분석	28(8), 860-969	고등 영재	과학탐구능력	조사	
과학영재교육원 운영에 대한 서울시과학영재교육원 교사들의 고려사항	29(1), 90-105	교사	교사견해	사례	
C영재교육원을 통해 살펴본 대학부설 과학영재교육원의 진로그룹 효과성 분석	29(2), 137-155	중등 영재, 일반	프로그램	실험	
초등 과학 교육	과학영재교육에서 교사들이 겪는 어려움	27(3), 252-260	교사	교사 어려움	조사
	초등과학영재학급 담당교사의 영재교육에 대한 인식조사	26(3), 252-259	교사	영재교육인식	조사
	과학영재교육원 참여여부가 초등학생들의 과학관련 태도에 미치는 영향	26(3), 321-328	초등 영재, 일반	과학태도	조사
	과학영재교육 교사연수에서 '교수내용지식'을 활용한 교수전략의 개발과 적용	28(1), 9-23	교사	교수전략	실험
	과학자를 소재로한 초등과학영재 프로그램 개발	25(5), 507-521	초등 영재	프로그램	개발
	초등과학영재학생들의 '작은 생물'에 대한 오개념 연구	25(5), 485-494	초등 영재	오개념	조사
	초등학교 과학영재아의 뇌파 기반 변별척도 개발	25(5), 556-566	초등 영재 일반	판별	개발
	초등과학영재학급 학생의 학습양식과 과학탐구능력간의 상관관계	24(2), 103-110	초등 영재	학습양식, 탐구능력	상관
	과학영재의 국제경진대회 활동에서 창의성의 사회적 측면 분석-국제청 소년물리토너먼트 사례를 중심으로	25(5), 582-590	고등 영재	창의성	사례
	초등과학 영재교실에서 발견학습모형 수업에 효과적인 환경조건의 탐색	25(3), 307-317	초등 영재	수업모형	실험
	초등학교 과학 협동학습에서 영재학생과 일반학생의 언어적 상호작용 비교	24(5), 595-601	초등 영재, 일반	언어적 상호작용	조사

초등 과학교육	과학영재아동과 일반아동의 창의적 과학문제해결과정에 대한 사례 연구	25(5), 532-547	초등 영재, 일반	창의적 문제해결	사례	
	초등학교 과학영재학생의 탐구수행능력 분석	26(3), 267-275	초등 영재	탐구수행능력	조사	
	초등과학영재를 위한 생명영역 심화형교수학습자료개발	24(4), 465-475	초등 영재	학습자료	개발	
	초등학교 과학영재들의 교과내용인식과 학습양식	25(2), 118-125	초등 영재	학습양식	조사	
	초등과학 영재캡프프로그램의 개발 및 적용	25(5), 552-531	초등 영재	프로그램	개발	
	초등과학 영재교육의 방향과 과제	24(2), 192-201	초등영재	영재교육과제	제언	
	과학문제풀이 과정에서 나타난 초등과학영재들의 사고특성 탐색	25(2), 179-190	초등 영재	사고 특성	조사	
	렌즈를 지나는 빛의 경로학습에서 기본개념을 강화한 초등과학 영재수업의 효과	25(5), 548-555	초등 영재	개념강화 학습	실험	
	초등과학 영재학생의 영재학급에 대한 효과성 조사	27(4), 437-445	초등 영재	영재학급 효과	조사	
	초등학교 과학영재와 일반학생 부모의 과학에 대한 태도 및 과학활동 지원 정도 분석 연구	27(3), 296-306	부모	태도 및 과학활동 지원	조사	
	초등학교 과학영재와 일반학생의 물리개념 비교	25(5), 470-484	초등 영재, 일반	오개념	조사	
	초등학교 과학영재학급 학생선발을 위한 과학창의적 문제해결력 검사 도구 개발	25(1), 27-38	초등영재	창의적 문제해결력	개발	
	초등과학영재와 일반아동의 과학창의적 문제해결과정에서 나타난 사고 유형 및 특성	25(5), 567-581	초등 영재, 일반	사고유형	조사	
	인천지역 초등과학 영재학급의 교육과정 운영실태 분석	23(3), 192-198	초등 영재	교육과정 운영	질적	
	초등과학 영재교육 프로그램 개발 및 적용의 한 방안-현미경을 중심으로	23(4), 279-286	초등 영재	프로그램	개발	
초등과학영재수업의 교수학습 실태 분석	23(3), 219-227	초등 영재, 일반	교수학습과정	조사		
새물리	중학교 과학 영재와 대학생들의 힘 개념 비교	58(4), 403-408	중등 영재, 대학생	개념	조사	
	과학고등학교 학생들의 '자기장과 전류의 상호작용'에 대한 개념조사 및 개념이해를 위한 한가지 설명전략 제안	57(6), 373-380	고등 영재	설명 전략	조사	
	과학영재들의 협동적 문제해결에서 새로운 아이디어 제안자로서 리더의 역할	58(5), 525-529	중등 영재	협동적 문제해결	질적	
	후계복사를 이용한 연구교육 프로그램 개발 및 적용	56(2), 63-73	고등 영재	프로그램	개발	
	과학영재학생과 일반학생의 자기장에 대한 오개념 조사	56(3), 171-178	초등 중등 영재	오개념	조사	
	중학교 과학영재들의 창의성 환경 분석-학교, 가정, 과학영재교육원 비교를 중심으로	56(5), 401-405	중등 영재	창의성 환경	조사	
	선행학습과 과학적 태도, 탐구력, 사고력, 문제해결력 및 도형 창의력 검사의 상관관계	55(6), 386-396	중등 영재	선행학습의 영향	상관	
	과학 영재학생들의 물리학 선택 요인 분석	55(2), 75-83	대학생	진로선택	조사	
	과학고등학교 자연계열 교사들의 장기근무에 대한 인식과 요구 분석-과학영재 교사 만족도 제고를 위하여	54(4), 278-283	교사	교사만족도	조사	
	과학자의 생애 분석을 통한 과학영재 판별 준거	53(5), 361-369	문헌	영재판별	질적	
	과학영재를 위한 온라인물리탐구토론 학습체계 개발과 상호작용지도를 통한 분석	47(5), 279-286	학습지도체계	프로그램	개발	
	대한 화학회지	고등학교 1학년 과학영재학급 학생의 창의적 성격과 창의적 인지력 변화 및 일반 학급 학생과의 비교	53(2), 189-201	고등 영재, 일반	창의성	조사
		과학영재선발을 위한 선반문항 분석: 서울대학교 과학영재센터 중학교 심화과정의 화학영역 중심	52(3), 295-302	선발문항	선발	질적
		과학고등학교 교사들의 영재교육에 대한 신념과 실제 수업의 관련성	52(2), 169-178	교사	교사신념	질적
		초등학교 과학영재의 선발에 적용한 화학실험 평가에 대한 연구	44(2), 157-165	초등 영재	선발평가	실험
과학영재의 창의적 문제해결력 신장을 위한 진화수업 프로그램 개발과 적용		36(1),	고등 영재, 일반	프로그램	실험	
한국생물교육학회지	동기유발전략을 적용한 생물수업이 중학교 과학영재들의 과학 관련 태도와 생물영역에 대한 흥미도, 학습동기에 미치는 효과	36(4), 500-511	중학 영재	동기유발전략	실험	
	동물발생의 기본단계 이해를 위한 탐구활동 프로그램 개발 및 적용-과학영재학생을 대상으로	36(4), 523-536	중학 영재	프로그램	실험	
	과학영재의 창의적 문제해결력 향상을 위한 프로젝트 기반 유전 영역 교수-학습 프로그램의 개발 및 적용	36(4), 577-586	고등 영재	창의적 문제해결	실험	
	고등학교 과학영재 학생과 일반학생의 생애학습능력 비교	35(1), 61-72	고등 영재, 일반	생애능력	조사	
	과학영재교육원 생물분야 선발시험에서 과학기초지식과 과학탐구능력 평가 비교 연구	35(1), 101-105	중등 영재	지식, 탐구능력	조사	
	과학영재성의 지속적 계발을 위한 창의학습 프로그램의 개발과 효과	35(2), 191-200	고등 영재	프로그램	실험	
	중학교 과학영재를 위한 유전 심화학습 프로그램의 개발과 적용-초파리(돌연변이체)를 중심으로	35(2), 236-252	중등 영재, 일반	프로그램	실험	
	지역 영재교육원 과학영재교육 담당교사의 영재교육에대한 인식 조사	34(4), 479-484	교사	영재교육인식	조사	
	고등학교 과학영재학생의 이러닝에 대한 인식 분석	34(4), 465-478	고등영재	이러닝인식	조사	
	초등학교 과학영재아와 일반학생의 관찰방법과 행동 비교 연구	34(4), 432-438	초등 영재, 일반	관찰방법, 행동	질적	
	과학영재의 창의적 문제해결력 신장을 위한 발생학 수업 프로그램 적용 효과 분석	34(2), 257-238	고등 영재	프로그램	실험	
	과학영재의 학습양식에 대한 재능 영역 및 성별에 따른 비교 연구	33(4), 403-412	중등 영재	학습양식	조사	
	초등과학영재학급을 위한 창의적 문제해결력 프로그램 개발	33(2), 144-154	초등 영재	프로그램	개발	
	과학영재교육 프로그램 분석 모형의 고안과 국내의 과학영재를 위한 생물프로그램의 실태 분석	33(1), 122-131	생물프로그램	프로그램실태	조사	
	창의적 과학문제 해결에서 초등학교 과학영재아와 보통아의 뇌파활성 차이	33(1), 23-32	초등 영재, 일반	뇌파 활성	조사	
과학영재교육을 위한 문제중심학습 적용 효과-생물의 특성을 주제로	33(1), 1-12	고등 영재	문제중심학습	실험		
생물분야 과학영재들의 학습양식에 대한 조사 연구	32(4), 267-275	중등 영재	학습양식	조사		

한국생물교육학회지	과학영재성 판별 및 부모의 특성에 관한 연구-시설 영재교육기관을 중심으로	32(3), 247-255	부모	영재판별	조사
	학문 및 직업분야에 대한 과학영재와 일반학생들의 선호도 조사 연구	31(4), 292-298	중등 영재, 일반	선호도	조사
	과학영재가 선호하는 수업형태와 수업환경 조사를 통한 수업 전략의 개발	31(1), 16-23	고등 영재, 일반	수업전략	개발
	과학사를 이용한 과학영재 생물교수학습 모듈 개발	30(4), 363-373	프로그램	과학사 적용	개발
	국제생물올림피아드 실험문제 분석 및 한국 생물영재들을 위한 실험교육에 대한 연구	27(1), 83-95	실험문제	실험교육	질적
	중학교 과학영재들의 생물 교과에 대한 흥미 연구	27(3), 194-201	중등 영재	흥미	조사
	과학영재교육을 위한 '잠재능력 판별방법'의 적용	27(3), 266-275	중등 영재	판별	개발
중학교 과학영재와 일반학생의 과학적 태도에 관한 연구	27(4), 368-375	중등 영재, 일반	과학적 태도	조사	
한국지구과학회지	아외지질학습에 관한 과학영재학생들의 인식과 태도 분석: 2007년도 한국지구과학올림피아드 겨울학교 사례를 중심으로	30(1), 81-95	고등 영재	태도, 인식	조사
	과학영재아와 일반아의 기질 및 시험불안과의 관계	28(3), 289-297	중등 영재, 일반	기질 및 시험불안	상관
	영재교육을 위한 능동적 소집단 협력학습 프로그램의 효과	29(6), 474-486	중등 영재	프로그램	실험
	서울대학교 과학영재프로그램의 학습목표, 과학적 모형, 과학탐구의 인지과정 분석	26(5), 387-394	프로그램	모형, 인지과정	질적
	한국영재교육에서 소집단 탐구활동에 대한 인식 분석	29(2), 151-162	초등, 중등 영재, 교사	탐구활동	조사
	남학생은 여학생보다 창의적인가?-영재의 과학창의성을 중심으로	23(4), 324-333	중등 영재	창의성	조사
	아외지질답사 보고서에 나타난 과학영재학생들의 지구계 이해와 지구계 의미 생성 탐색	28(6), 671-683	중등 영재	인지적 특성	질적
	상황에 따른 개념 유형 of 국면 분석을 통한 중학교 과학영재아들의 조식에 관한 정신모형 탐색	27(1), 6-14	중등 영재	정신모형	조사
	과학영재학교 교수활동에 관한 학생인식 및 과학수업에서 상호작용 유형	26(1), 30-40	고등 영재	교수활동	조사
	과학영재학생과 일반학생의 사고양식에 따른 지구과학 개념 비교	25(8), 708-718	고등 영재, 일반	사고양식	조사
	중학교 2학년 과학영재들의 과학지식에 대한 과학철학적 관점과 이에 대한 토론 및 읽기 활동의 효과	23(5), 397-405	중등 영재	과학철학	실험
	과학적 연구능력을 통해 본 영재학생에 대한 재고: 실험실제 검사를 통하여	25(8), 674-683	초중고등 영재	과학적 연구능력	조사
	영재아 양육에 대한 어머니의 역할: 한국과학영재학교 사례를 중심으로	30(4), 495-512	부모	영재아 양육	조사
영재교육연구	한국과학영재학교 학생들의 과학적 태도, 학습양식, 선호하는 수업형태와 수업환경 조사를 통한 수업전략의 수립	19(1), 1380159	고등 영재, 일반	수업전략	조사
	과학영재고등학생의 과학과 영어과목에서의 학습전략 사용 및 동기의 차이와 학습수행과의 관계	19(1), 93-115	고등 영재	학습전략, 동기	조사
	개방적 탐구를 강조한 탐방활동에서 나타난 초등과학 영재학생들의 활동과정 분석	19(1), 1-23	초등 영재	개방적 탐구	실험
	초등 영재와 일반학생간의 학업성취에 대한 귀인성향과 자기조절학습전략 사용의 차이	18(3), 425-442	초등 영재, 일반	귀인성향, 학습전략	조사
	과학에 대한 태도, 성취동기, 또래관계, 부모의 과학영재교육에 대한 태도 분석-과학영재와 과학성적 우수 일반학생들을 중심으로	18(3), 443-464	중등 영재, 일반	태도, 동기, 또래관계	조사
	과학영재교육원의 교육활동이 학생들의 과학 관련 진로 선택에 미치는 영향에 관한 연구	18(3), 497-518	고등 영재	진로선택	조사
	Bloom의 신 교육목표 분류학에 의한 초등과학영재교육 자료의 수업목표 사례 분석	18(3), 591-612	영재교육자료	수업목표	조사
	과학영재아동의 창의성과 동기와의 관계-전라북도 과학영재교육원 영재아동을 대상으로	18(2), 343-363	초등 영재	창의성, 동기	상관
	대학교 부설 과학영재교육원 평가에 대한 메타평가	18(2), 313-341	영재교육원	평가	조사
	출생월이 따른 학교입학연령과 과학영재교육원 영재선발	18(2), 239-264	중등 영재	선발	조사
	고등학교 과학영재를 위한 지구과학 영역 해파실험모듈 개발 및 활용	18(1), 139-165	고등 영재	모듈 개발	실험
	과학영재의 과학문제발견력 관련 변인에 대한 구조방정식모형 분석: 과학관련 태도와 동기 및 자기조절 학습전략을 중심으로	18(1), 23-52	중등 영재	문제발견력	조사
	중학교 과학영재의 과학 창의성 신장을 위한 문제해결형 탐구실험에서의 학생간 대화 분석	18(1), 1-21	중등 영재	창의성	실험
	특수목적고등학교 학생을 대상으로 하는 과학영재와 언어영재 판별도구의 탐색	17(3), 541-563	고등 영재, 일반	판별	조사
	대학부설 과학영재교육원 수료생들이 인식하는 영재교육의 의미	17(3), 463-493	고등 영재, 대학생	진로 선택	조사
	국제과학올림피아드 참가자의 진로에 대한 연구	17(1), 145-171	대학생	진로 선택	조사
	과학영재와 일반학생의 지능, 완벽주의성향 및 스트레스	17(1), 173-191	중등 영재, 일반	지능, 완벽주의	조사
	과학영재교육원 사교육 대상자들의 지능과 창의력 수준 분석	17(1), 123-143	중등 영재	지능, 창의력	조사
	과학영재 학생들이 존경하는 과학자의 조건과 황우석 박사 사건에 대한 과학영재들의 인식	17(1), 99-122	중등, 고등 영재	인지적 정의의 특성	조사
	우리나라 대학 부설 과학영재교육원의 영재학생 선발과정에 대한 비교 분석	16(2), 101-122	선발과정	영재 선발	조사
초등정보과학영재 선발을 위한 평가문항의 개발에 관한 연구	16(1), 81-100	초등 영재	영재 선발	개발	
과학영재의 선발과 과학수행과의 관련성 연구: 지구과학의 사례	16(1), 43-61	중등 영재	영재 선발	조사	
뇌파검사 자료를 기반으로 한 과학영재 판별 지수 개발과 적용	15(1), 67-84	중등 영재	판별	개발	
초등과학 영재아동과 일반아동의 교우관계 비교	15(1), 49-66	초등 영재, 일반	교우관계	조사	
과학영재 선발시험에서 지식상태 분석법을 통한 새로운 평가 방법 모색	15(1), 37-48	초등 중등 영재	영재 선발	조사	
Gifted Students Understanding of Science Concepts through Activities of Modifying of Science Conceptual Models	14(4), 113-123	중등 영재	개념 이해	실험	
과학영재교육에서의 상대론적 개념에 대한 학생사례 분석	14(4), 71-91	고등 영재	개념 이해	조사	

영재교육연구	영재교육원 수료학생에 대한 과학고등학교 정원의 선발의 타당성 분석	14(4), 47-70	고등 영재	영재 선발	조사
	과학일지 쓰기가 과학영재의 인지적 정의적 특성에 미치는 영향	14(4), 15-44	중등 영재	인지적 정의적 특성	실험
	The Possibilities and Difficulties on r&E Activity for Improving the Profession Skills of Science Gifted Teacher	14(4), 1-13	교사	프로그램	실험
	과학영재 중학생에서의 진로유형과 자아개념의 상관연구	14(2), 129-148	중등 영재, 일반	진로, 자아개념	상관
	과학영재학교 우수교원 확보를 위한 영재교육 관련 법 개선 방안	14(2), 99-127	영재교육법령	우수교원 확보	제언
	과학영재학교 학생들의 특성과 적용에 관한 연구	14(2), 49-72	고등 영재	인지적 정의적 특성	조사
	KAIST 조기진학을 위해 초고속 속진학습을 받은 과학영재들의 성취 정도와 효과에 대한 중단 연구	14(2), 1-18	대학생, 일반인	성취도, 진로	조사
	과학적 창의성과 과학영재교육의 방향	14(1), 65-89	제언	창의성	제언
	과학영재의 스트레스, 완벽성, 낙관성과 학업성취도의 관계에 대한 연구	14(1), 47-64	중등 영재, 일반	인지적, 정의적 특성	상관
	과학분야 사사프로그램에 대한 학생 및 교수들의 인식 조사	14(1), 29-46	고등 영재, 교사	사사프로그램	조사
	과학영재의 학업성취에 대한 삼원지능과 사고양식의 영향 연구	13(4), 95-117	고등 영재	성취, 학업양식	조사
	한성과학고등학교 학생 선발과정의 현황 분석	13(4), 65-94	고등 영재	선발	조사
	과학영재학교 교육과정 운영실태와 학생 인식 분석	13(4), 45-63	고등 영재	교육과정	조사
	과학영재들의 노벨과학상에 대한 인식 조사 연구	13(4), 29-43	중등 영재	정의적 특성	조사
	사고양식과 학업성취의 관계에 대한 과학고생과 일반학생의 차이	13(3), 69-85	고등 영재, 일반	성취, 학업양식	조사
	수학, 과학 영재 원격교육프로그램 개발과 평가	13(3), 1-17	중등 영재	프로그램	개발
	초등과학영재를 위한 원격교수 학습 자료 개발 및 적용 2-보고서 분석	13(2), 113-130	초등 영재	학습자료	개발
	과학영재의 진로의식 변화 연구(1996년- 2003년)	13(2), 95-112	대학생	진로의식	조사
	과학영재이동의 적응, 자기지각, 사회적지지 및 스트레스에 관한 연구	13(2), 73-94	초등 영재	정의적 특성	상관
	초등과학영재를 위한 원격연수 학습자료 개발 및 적용1-토론방화동 분석	13(2), 43-56	초등 영재	학습자료	개발
	과학영재들의 사고양식과 5 인성 요인간의 관계	13(1), 43-63	중등 영재	사고양식	조사
	과학영재교육을 위한 통합교과적-다중교수전략적 과학교육프로그램 및 예시의 개발	13(1), 21-42	프로그램	프로그램	개발
	과학분야 영재학생과 학업우수학생의 자기 효능감-초등학교 학생을 중심으로	13(1), 1-19	초등 영재, 일반	자기효능감	조사
	웹을 활용한 과학영재 심화학습 지원 체제 구축	12(4), 72-82	지원 체제	지원체제 구축	개발
	텔피이 조사방법을 이용한 물리영재교육과정 구성	12(4), 46-65	전문가	교육과정	개발
	과학 창의성 검사지 개발	12(4), 26-45	중등 영재	창의성	개발
	과학영재초등학생들의 지적 배경 조사	12(4), 1-25	초등 영재	지적 배경	조사
	초등학교 수학 과학 영재이동의 성역할 정체감에 관한 연구	12(2), 13p	초등 영재	성역할 정체감	조사
	과학영재교육센터 평가 기준 개발	11(2), 59-85	영재교육센터	평가	개발
	초등학교 영재학생들의 과학자에 대한 인식 조사	11(2), 39-57	초등 영재	정의적 특성	조사
중학교 과학영재의 완벽주의 성향과 스트레스와의 관계	11(2), 23-37	중등 영재, 일반	정의적 특성	조사	
행위통제검사를 이용한 과학영재 판별의 타당성 연구	11(2), 125-140	중등 영재, 일반	판별	실험	
한성과학고등학교 중학생 영재학급의 학생선발과정과 결과 분석	11(2), 71-83	영재학급	선발	조사	
과학영재 교육 프로그램에 대한 분석 연구 1-물리영역을 중심으로	10(1), 75-104	프로그램	프로그램	조사	
과학고등학교 졸업생에 대한 추적 조사 연구	10(1), 55-74	대학생	진로	조사	
청주교대 과학영재교육센터의 초등학교 과학 영재아 선발을 위한 실기능력 평가 연구	9(2), 103-130	중등 영재	선발	조사	
과학영재교육센터 교육체제의 효율적인 운영방안에 관한 연구	9(2), 73-101	영재교육센터	제도	제언	
과학 영재교육과정 구성을 위한 기초 연구	9(1), 37-62	과학자	교육과정	조사	
지역교육청 주관 공동영재반의 효율적인 운영 방안에 관한 연구	2(2), 87-107	영재반	운영 방안	제언	
탐구형 영재과학 프로그램이 유아영재의 창의성 및 문제해결력 향상에 미치는 효과	3(1), 5-31	유아 영재	창의성, 문제해결력	실험	
과학영재를 위한 교수-학습 전략	5(2), 19-32	과학 영재	교수전략	제언	
고등학교급 영재교육기관 교육과정의 비교 및 발전방안	6(1), 5-22	영재교육기관	프로그램	제언	
초등학교 영어 과학 통합 영재프로그램의 개발과 적용	6(1), 69-94	초등 영재	프로그램	실험	
초등학교 수학영재, 과학영재, 일반학생의 학습유형 및 교수방법 선호도 비교	6(2), 107-128	초등 영재, 일반	학습유형	조사	
공립영재교육기관에 선발된 초등과학영재 학부모의 자녀 지원에 대한 실태 조사-O광역시를 중심으로	6(2), 5-36	부모	자녀 지원	조사	
과학영재 담당교사의 과학영재교육에 대한 인식 및 현황 조사 연구	7(2), 161-177	교사	교사인식	조사	
영재와 영재교육					