

## 소외계층 영재학사의 인지특성과 학습요구

박민정	박지연	전동렬	이경숙
화성반월중학교	경기과학교등학교	서울대학교	순천향대학교

본 연구는 소외계층 영재의 인지적 특성과 학습요구 탐색을 목적으로 한다. 일반영재 99명, 소외영재 43명, 일반학생 50명에게 지능, 창의성, 상위인지, 인식론적 신념, 과제 선호도, 개인 시간 활용에 대한 검사를 실시하였다. 소외영재는 지능 검사에서 다른 집단보다 점수 향상이 빠르게 나타나 추상화 능력이 뛰어난 것을 알 수 있었다. 소외영재는 토랜스 창의성 도형 검사에서 일반영재만큼 높은 점수를 보였으나, 언어 검사에서는 일반영재보다 낮은 점수를 보였다. 소외영재는 노력, 학습 능력, 전체 학습계획, 통합적 지식이 학습에서 중요한 것으로 인식하였지만, 일반영재에 비해 학습관리와 책략 같은 상위인지 기술과 합리적인 작업의 가치에 대한 인식론적 신념이 낮고 학습시간도 적었다. 독창적인 과제는 선호하나 어려운 것을 기피하는 소외영재의 성향을 고려하여 다양하게 접근하는 과제를 활용하거나 과제를 단계적으로 제시할 필요가 있으며, 언어능력 신장, 학습내용의 실제 생활에의 적용, 상위인지 기술 개발 등이 소외계층 영재를 위한 지도 방안으로 제안된다.

주제어: 소외계층 영재, 추상화 능력, 통찰력, 상위인지 기술, 다양하고 독창적인 과제 활용

### I. 서론

소외계층은 특정집단의 정치·경제·사회적 지위나 가치가 다수를 이루는 집단과 다를 때 발생한다. 소외계층 학생은 경제적, 인종적, 문화적, 지리적 등 다양한 이유로 발생하게 된 문화·교육적 경험의 결핍과 불이익의 대상이 되기 쉬워 지닌 잠재력과 실제 성취사이에 큰 차이가 발생할 수 있다(Frasier, Garcia, & Passow, 1995). 교육 자원 및 지원과 격려가 상대적으로 부족한 소외계층 학생들 속에서 영재를 판별하려면 선발부터 교육까지 이들의 특성을 고려한 적극적인 지원이 필요하다(Frasier, 1997). Lohman(2005)은 현재는 높은 성취를 보이지 않지만 기회가 주어지면 빠른 속도로 성취의 향상이 나타날 것으로 기대되는 학생들의 대다수가 소외계층 영재에 해당한다고 하였고, Borland(2003)는 Project SYNERGY를 통해 적절한 시기에 충분한 교육적 경험만 제공한다면 소외계층 영재도 일반 영재와 같이 높은 성취를 이룰 수 있음을 보여주었다. 소외계층 영재에 대한 연구 역사가 깊은 미국의 경우, 소수 민족, 다문화 가정, 경제적 빈곤층,

장애 혹은 여성까지 대상을 넓혀, 영재성을 판별하고 발현을 돕는 프로그램을 제공한다(김미숙, 2008). 국내에서는 영재교육진흥법 시행령 제12조에 따라, 소외계층 영재를 사회·경제적 이유로 잠재력이 발현되지 못한 국민기초생활수급권자, 도서·벽지에 거주하는 자, 특수교육대상자, 행정구역상 읍·면 지역에 거주하는 자 등 사회·경제적 이유로 교육기회의 격차가 발생하였다고 인정되며 영재교육기관의 교육영역 및 목적에 부합하고, 교육내용을 이수할 능력이 있다고 인정되는 자로 정의한다. 진행된 국내연구로는 소외계층 영재의 가정 및 개인 특성(조석희, 이미순, 황동주, 이현주, 2005), 지능 및 자아 존중감, 영역 관련 태도(송경애, 2014)나 사회적 행동(김애경, 2001), 특정 지역 소외계층 영재와 학부모의 요구 및 특성(이효녕, 하재영, 오희진, 2009)에 관련된 것이 있으나 소외계층 영재의 인지·정서·사회적 특성을 전반적으로 파악하여 잠재력을 최대한 발현시키도록 돕는 구체적인 지도방안을 제안한 연구는 미비한 편이다.

본 연구에서는 소외계층 영재의 인지적 특성을 파악하여 그 잠재력을 가늠해보고, 그 결과와 과제 선호도 등의 학습요구를 바탕으로 하여 구체적인 지도방안을 모색하고자 한다. 인지적 특성은 MacFarlane(2015)가 정의한 적절한 과제에 정신적 자원을 활용하는 특정한 성향으로 보고 습득한 지식과 정보를 재생산하는데 필요한 지능, 그것을 새롭게 적절하게 만드는 창의성, 그리고 더 나은 것이 되게 하는 상위인지와 인식론적 신념에 대해 살펴보았다. 영재 교육은 특히 대상 학생의 학습요구를 충족시키는데 초점이 맞추어져야 하므로(Colangelo & Davis, 2002), 소외계층 영재의 특징적인 학습요구를 파악하기 위하여 과제 선호도와 개인시간 활용정도를 조사하였다. 소외계층 영재의 인지특성과 학습요구를 파악하면, 구체적인 학습지도 방안을 탐색하여 계획할 수 있으므로 본 연구의 교육적 의의가 클 것으로 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 지능

지능이란 문제를 해결하는 추론능력과 습득한 지식과 정보를 재생산하는 능력으로(Spearman, 1927) 영재를 판별하는 가장 중요한 요소가 되어 왔다. 그러나 지능 검사의 결과는 학문적 성취와 상관이 높더라도(Gardner, 1983) 인간이 지니는 극히 일부분의 능력에 불과하고, 발전 가능한 잠재력을 예측하지는 못한다(Wallach, 1976). 또한 지능 검사는 부모의 교육 수준과 직업뿐 아니라 인종, 성, 나이, 교육수준, 고향, 정신건강의 영향을 받기 때문에(Lorge, 1966) 소외계층 영재는 표준화된 지능 검사에서 판별되기 어렵다. 그러므로 지능 검사의 점수만으로 영재를 선발하면 다양한 방면에서 뛰어난 능력을 보이는 지적 영재를 올바르게 판별하기 어려울 뿐 아니라 문화적으로 다양하고 소외된 계층의 영재를 판별하기는 더욱 어렵다(Torrance, 1982). 지능 검사가 영재선발에 지속적으로 사용됨에도 지능 검사 사용에 대한 타당도 문제가 계속해서 제기되는 이유가 여기에 있다.

### 2. 창의성

창의성이란 무엇인가 새롭게, 문제 상황에 적절한 것을 만들어내는 능력이다(Sternberg,

1985). 창의성이 풍부한 학생들은 자신감, 독립성, 위기대처능력, 열정, 모험심, 호기심, 유머감각, 직관성, 추상성에 매력을 느낌, 모호성 수용 등의 행동 특성이 나타나며(Sternberg, 1988), 이는 영재의 행동에서 나타나는 특성이기도 하다. 영재 판별을 위하여 지능 검사 뿐 아니라 성취도 및 창의성 검사를 더불어 실시해야한다는 주장(Fox, 1976)에 따라 널리 사용되는 창의성 검사 도구로는 확산적 사고력을 평가하는 토랜스 창의성 검사(Torrance, 1979)와 자신감, 상상력, 흥미들을 평가하는 성격적 특성 검사(Fishkin & Johnson, 1998) 등이 있다. 토랜스 창의성 검사는 유창성, 융통성, 정교성, 독창성, 개방성을 하위 요인으로 하며, 언어 검사와 도형 검사로 구성되어 있다. 그러나 언어 검사는 낮은 사회·경제적 배경을 지닌 학생에게는 불리하게 작용할 수 있으므로(이미순, 조석희, 이현주, 2006), 다양한 배경의 영향을 최소화하는 도형 검사를 영재 판별에 활용하는 것이 적절하다(서미옥, 2009).

### 3. 상위인지

상위인지란 자신의 사고를 감시, 조절, 평가하는 능력으로 생각을 더 낮게 하여 유능하고 융통적인 학습자가 되도록 돕는다. 상위인지는 자신의 학습특성, 지식상태, 과제 이해도 등을 파악하고 무엇을, 어떻게, 언제 활용할 것인지에 대해 아는 지식(Baker, 1989)과 실제 상황에서 문제를 확인, 계획, 선택, 감시하거나 스스로 질문하고 반성하는 실제적인 행동에 해당하는 기술(Brown & Campione, 1981)로 나뉜다. 영재가 일반학생보다 상위인지 수준이 높다는 연구는 많이 이루어졌으나, 이들이 상위인지 능력을 발달시키는 과정에 대해서는 명확히 밝혀지지 않았다(Cheng, 1993). 그러나 Borkowski와 Peck(1986)은 영재들에게 상위인지의 세부전략을 활용할 계기를 만들어주는 부모가 있다는 공통점을 발견하였고, Kurtz(1990)는 상위인지의 바탕이 되는 문화와 같은 환경요인을 고려해야 한다고 하였다.

### 4. 인식론적 신념

인식론적 신념이란 지식의 본질과 앎의 과정에 대하여 개인이 가지는 신념을 말한다(Pintrich, 2002). Schommer(1990)는 인식론적 신념을 이루는 하위 요인으로 안정성, 구조, 근원, 습득 속도, 습득 제어를 제안하였고, 박병기와 채선영(2006)은 앎의 타당성 요인을 더하여 하위 요인을 여섯 가지로 구분하였다. 나아가 박병기와 정영주(2012)는 인식론의 수준을 소박한 인식론과 세련된 인식론으로 구분하였는데 지식은 고정, 분절되어 있고 권위적인 인물에 의해 생성, 전달, 평가된다고 믿는 것이 소박한 인식론이라면, 세련된 인식론은 지식이 잠정적이라 변화하며 상호작용에 의해 생성, 전달, 평가된다고 믿는다(Hofer, 2000). 세련된 인식론은 비판적 사고(김정섭, 윤경미, 2009), 자기주도 학습 및 학업성적(문병상, 2009), 심층 학습 전략(Muis, 2007)과 밀접한 관련이 있으며, 박지연(2014)은 영재의 세련된 인식론이 일반학생보다 높다고 보고하였다. 그러나 소외계층 영재의 인식론적 신념에 관해서는 알려진 바가 적어 특징을 파악하기 어려운 실정이다.

### 5. 과제 선호도

학습은 각자의 정보와 기술을 수용, 처리, 내면화하는 과정이기 때문에 학생마다 학습하는 형태가 다르고, 영재가 선호하는 학습의 형태나 과제의 특성도 다를 수밖에 없다(조석희 외, 2005, 재인용). 영재의 과제 선호 특성을 보면, 판에 박히거나 구조화된 과제는 싫어하며(Winebrenner, 2001), 자신의 수준에서 해결하기 어려워 도전감을 주는 과제를 선호하는 경향(MacFarlane, 2015)이 나타난다. 또한 대다수의 과학자들은 어릴 때부터 스스로 실험하기를 즐겼고(Winner, 1996), 영재학생들 역시 실험활동과 같이 직접 탐구하면서 손으로 무언가를 조작하는 과제를 좋아하는 경향이 있다(박종원, 이종백, 오원근, 박종석, 2000). 일반적으로 영재는 독창적이고 어렵고 조작하는 과제를 좋아한다고 알려진 반면, 소외계층 영재에 대해서는 연구 결과가 엇갈리는 경향(이효녕, 하재영, 오희진, 2009; 조석희 외, 2005)이 있다.

## III. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구에 참여한 학생은 총 192명으로, 편의상 일반영재, 소외영재, 일반학생으로 구분하여 표기하였다. 일반영재는 S시에 있는 교육청 과학영재교육원의 중학교 1~3학년 학생 60명과 대학부설 과학영재교육원 중학교 2학년 39명이다. 소외영재는 동일한 대학에서 경제적 소외계층을 위한 과학영재프로그램에 참여하는 중학교 1~2학년 학생 29명과 D시 교육청 소속 소외계층을 위한 영재학급 중학교 2학년 17명이다. 일반학생은 일반영재와 동일 지역에 위치한 중학교의 2학년 학생 50명이다. 학년으로 분류하면 중학교 1학년 34명, 2학년 121명, 3학년 37명으로, 검사 및 설문이 특정학년의 교과내용과 관련이 없고, 중학교 수준 안에서 나타나는 인지능력의 발달이 결과에 큰 영향을 미칠 우려가 없어 연구 대상을 중학생으로 한정하여 통계 처리를 위한 각 집단의 학생 숫자를 확보하였다. 연구 대상을 성별로 분류하면 남 123명, 여 67명으로 여학생보다 남학생들이 과학영재교육에 많이 참여하고 있음을 알 수 있다. <표 1>은 연구 대상 학생들의 소속 및 학년 정보를 제시한다.

<표 1> 연구 집단에 따른 중학생들의 소속 및 학년 정보

연구 집단	계 (명)	소속	계 (명)	학년	계 (명)	
일반영재	99	교육청 과학영재교육원	60	1	20	
				2	20	
				3	20	
소외영재	43	대학부설 영재교육원 교육청 소외계층 과학영재학급 소외계층을 위한 과학영재프로그램	39	2	39	
				17	3	17
				26	1	14
				2	12	
일반학생	50	일반 중학교	50	2	50	
총합	192		192		192	

## 2. 연구 도구

본 연구에서는 지능측정을 위해 한국 레이븐 지능발달검사(Raven, 2010) 소검사 E세트를, 창의성 측정을 위해 토랜스 창의성 검사(Torrance, 1979) 언어 B형 활동5와 도형 B형 활동2, 상위인지와 과제선호도를 위해서는 조석희 외(2005)가 제작한 상위인지와 과제선호도 설문, 인식론적 신념 측정을 위해서는 박병기와 정영주(2012)가 개발한 인식론적 신념 검사를 사용하였으며, 개인시간 활용정도를 알아보기 위한 조사를 실시하였다. 각 도구를 구성하는 하위 요인 별 세부 내용과 문항 수는 <표 2>에 나타내었다.

<표 2> 연구 도구의 종류, 하위 요인, 세부 내용, 문항 수

종류	하위 요인	세부 내용	문항 수
레이븐 지능발달검사		전체모양을 구성부분으로 해체하는 과제	12
토랜스 창의성검사 (언어)	유창성	적절한 반응의 총 수	1
	독창성	반응이 드물고 독특하게 일어나는지	
	융통성	다양한 접근과 전략이 나타나는지	
토랜스 창의성검사 (도형)	유창성	적절한 반응의 총 수	1
	독창성	반응이 드물고 독특하게 일어나는지	
	정교성	세부 내용을 상상하여 제시하는지	
	개방성	성급하게 반응을 폐쇄, 종결하는 것을 지연하는지	
	추상성	정보에서 핵심을 포착하는지	
조석희 외 상위인지	지식	지능, 학습 능력, 노력과의 관계	3
	계획	학습의 계획, 순서, 분량, 시간, 필요한 요소	5
	관리	학습 분량, 내용, 발전 방법, 자신이 아는 것을 확인	4
	우선순위	중요 내용, 중요 분야, 학습 순서, 다른 방법 시도	4
	학습전략	노트, 기억 방법, 이미 배운 것이나 일상생활에 연결	5
박병기, 정영주 인식론적 신념	잠정적 지식	다른 해석, 지식의 변화, 이론 수정의 가능성	4
	통합된 지식	지식, 사실 간 연결, 통합적 사실과 전체 원리 파악	4
	합리적 작업	체계적인 사고, 새로운 해석, 합리적 작업의 가치	4
	비관적 판단	교과서, 노벨상 이론, 다른 가설의 타당성에 대한 비판	4
	증진가능능력	학습능력, 노력, 성적의 관계, 학습능력의 중요성	4
	점진적 과정	꾸준한 노력을 통한 학습, 끝이 없는 학습	4
조석희 외 과제 선호	독창적 과제	새로운, 다양한, 기발한 방법의 문제 풀이에 흥미	4
	어려운 과제	실력보다, 모두 실패하는, 다양한 답이 있는 문제 선호	3
	조작 과제	기계를 손으로 조작, 일상생활에 적용하는 과제 선호	3
개인시간 활용정도	학원시간	학원, 과외 등의 사교육을 받는 시간	5
	자기주도학습	혼자서 스스로 공부하는 시간	
	독서	학교 수업과 관련 없는 책을 읽는 시간	
	게임	컴퓨터 게임(핸드폰 게임 포함)을 하는 시간	
	TV 시청	텔레비전을 보는 시간	

#### 가. 레이븐 지능 발달검사(Raven's Progressive Matrices-Standard Progressive Matrices)

문화·교육적 배경의 영향을 받지 않도록 관계를 파악하고 유추하는 능력을 측정하도록 고안된 비언어적 검사이며(Jensen, 1980), 교육, 국적, 신체 조건에 상관없이 모든 연령대에서 널리 사용되는 형태인 Standard Progressive Matrices(SPM)는 12문항으로 구성된 5개의 소검사로 이루어져 있다. 소검사 A는 연속적인 패턴, B는 모양유추, C는 모양의 점진적 전개, D는 모양의 배열과 조합, E는 전체모양을 그 구성부분으로 해체하는 과제인데, A에서 E로 갈수록 어려워지며 소검사 내의 문항들도 쉬운 것에서 어려운 것의 순서로 배열되어 있다. 진덕임과 강연옥(1994) 연구에서 SPM의 내적일치도는 .73, 검사-재검사 신뢰도는 .62로 나타났다. 본 연구는 대상이 영재임을 고려하여 천정효과가 나타나지 않도록 가장 어려운 수준의 E세트 검사를 사용하였다. 각 문항에 똑같이 1점을 배점하여 합하는 단순합 방식 뿐 아니라 낯선 유형의 문항을 여러 번 접하였을 때 학습이 어느 정도 일어났는지 확인하기 위하여 마지막 4문항 중 3문항은 3점, 가장 마지막 문항은 5점으로 배점한 가중치 방식으로도 채점을 하였다. 본 연구에서는 Cronbach의 알파 계수가 .844로, 높은 내적 신뢰도를 보였다.

#### 나. 토랜스 창의성 검사(Torrance Tests of Creative Thinking)

토랜스 창의성 검사를 구성하는 언어 검사는 유창성, 독창성, 융통성을, 도형 검사는 유창성, 독창성, 정교성, 성급한 종결에 대한 저항(개방성), (제목의) 추상성을 측정한다. 본 연구에서는 언어 검사의 독특한 용도 활동과 도형 검사의 그림 완성하기 활동 하나씩을 선택하여 사용하였다. 토랜스 창의성 검사의 타당도는 .22~.76, 신뢰도는 .34~.99로 알려져 있으며(Torrance, 1984), 본 연구의 언어 검사에서 Cronbach의 알파계수가 .876, 도형 검사에서 .498로 언어 검사의 내적 신뢰도가 더 높게 나타났다.

#### 다. 조석희 외(2005)의 상위인지 설문

상위인지를 크게 지식과 통계로 구분한 조석희 외(2005)의 설문은 인지에 대한 지식을 묻는 문항과 학습 계획, 배운 것에 대한 관리, 해야 할 일에 우선순위를 정하는 것, 학습전략을 적절하게 실행하는지를 묻는 문항으로 구성되어 있다. 기존에 개발된 지적 능력에 대한 신념 검사와 학습전략 검사(조석희, 한석실, 2004)를 바탕으로 수정하여 검사의 타당도를 확보하였고, 요인별 신뢰도는 .37~.82로 나타났다. 본 연구에서는 중학생이 쉽게 이해하도록 기존 검사의 문장을 4명의 연구자가 수정하고 1명의 중학교 국어교사가 검토하여 사용하였다. 본 연구에서 Cronbach의 알파계수는 .915로, 내적 신뢰도가 매우 높게 나타났다.

#### 라. 박병기와 정영주(2012)의 인식론적 신념 척도(Scale of Personal Epistemology)

박병기와 정영주(2012)의 인식론적 신념 척도는 박병기와 채선영(2006)이 개발한 척도 중 소박한 인식론적 신념 문항들이 특히 낮은 신뢰도를 보이는 문제점을 해결하기 위하여 수정된 것이다. 박병기와 정영주(2012)는 소박한 인식론적 신념에서 특수성에 가까운 영역복합성이 나타나는데 반해 세련된 인식론적 신념에서는 영역일반성이 강하게 나타난다고 보고하였

으므로, 본 연구에서는 영역일반 척도인 세련된 인식론적 신념에 해당하는 24개의 문항을 중학생이 이해하기 쉽도록 수정하여 사용하였다. 본 연구에서 Cronbach의 알파계수는 .944로, 내적 신뢰도가 매우 높게 나타났다.

마. 조석희 외(2005)의 과제 선호도 설문

조석희 외(2005)의 연구에서 사용한 과제 선호도 설문은 크게 독창적인 과제, 어려운 과제, 직접 조작하는 과제를 좋아하는지의 여부를 묻도록 제작되었는데 요인별 신뢰도가 .47~.75로 보고되었다. 본 연구에서는 상위인지, 인식론적 신념 설문과 마찬가지로 문항을 수정하여 사용하였고, Cronbach의 알파계수는 .892로 내적 신뢰도가 높게 나타났다.

바. 개인시간 활용정도 조사

설문에 참여하는 학생들의 개인시간 활용정도가 어떻게 다른지를 파악하기 위하여, 지난 일주일 동안 사교육, 독서, 컴퓨터 게임(핸드폰게임, 전자게임 등 포함), 텔레비전(TV) 시청 등에 보내는 시간을 조사하여 이를 분석하였다.

3. 분석 방법

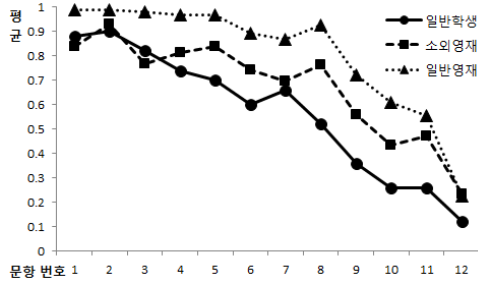
레이븐 지능 검사의 단순합과 가중치 총점, 토랜스 창의성 언어와 도형 검사의 하위 요인 점수와 총점, 상위인지, 인식론적 신념, 과제 선호도의 하위 요인 점수, 그리고 개인 활용시간의 집단 별 평균값을 알아보았다. 집단의 차이가 통계적으로 유의미한지를 알기 위하여 모수 검정인 일원배치 분산분석(ANOVA)과 사후검정(Scheffé), 비모수 검정인 크루스칼 월리스(Kruskal-Wallis)를 실시하였고, 이상은 SPSS 20.0 프로그램 한글판을 사용하였다.

IV. 결과 및 논의

1. 지능

레이븐 지능 검사 문항들은 쉬운 것에서 어려운 것의 순서로 배열된 특징이 있어 일반영재, 소외영재, 일반학생 집단 모두가 문항번호가 커질수록 평균점수도 감소하였다. [그림 1]은 소외영재가 일반영재, 일반학생보다 낮은 점수로 검사를 시작하였다가, 가장 높은 점수로 끝났다는 사실을 보여준다. 이는 전체모양을 구성부분으로 해체하는 레이븐 검사 과정동안에 소외영재의 학습이 활발하게 일어나 관계를 파악하고 유추에 의해서 추론하는 능력이 눈에 띄게 향상되었음을 보여준다.

<표 3>은 레이븐 지능 검사의 문항별 점수를 단순히 합한 총점과 가중치를 준 총점을 집단 별로 비교하여 나타내고 있다. 일원배치 분산분석(ANOVA) 결과, 두 가지 평균의 차이가 모두 유의수준 .01 이내에서 유의미하게 나타났다. 사후검정(Scheffé) 결과, 단순합 총점은 일반영재가 소외영재와 일반학생보다 높게, 가중치를 준 총점은 일반영재가 일반학생보다 높게 나



[그림 1] 레이븐 지능 검사의 집단별 문항 점수

<표 3> 레이븐 지능 검사의 단순합과 가중치 총점의 집단별 비교

	집단	학생수 (명)	평균 (점)	표준 편차	F	p	사후검증 (Scheffé)
단순합	일반영재	98	9.29	2.17	13.98	.000	영재>일반 영재>소외
	소외영재	43	7.88	3.37			
	일반학생	50	6.82	3.19			
가중치	일반영재	98	13.58	4.87	12.03	.000	영재>일반
	소외영재	43	11.27	6.11			
	일반학생	50	9.06	5.64			

타났다. 즉, 문항별 배점을 똑같이 하여 총점을 계산하는 방식으로는 소외영재가 일반영재와 유의미한 점수의 차이를 보이지만, 어려운 문항에 가중치를 주어 총점을 계산하는 방식으로는 일반영재와 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이는 앞서 언급한 대로 소외영재가 다른 집단보다 문항의 패턴을 빠르게 익혀 어려운 문항에서의 정답률이 높았기 때문인 것으로 사료된다.

## 2. 창의성

토렌스 창의성 언어 및 도형 검사의 하위 요인 점수와 총점을 집단별로 비교하여 <표 4>에 나타내었다. 일원배치 분산분석(ANOVA) 결과, 도형 검사의 유창성을 제외한 모든 하위 요인 점수와 총점에서 유의수준 .05 이내의 유의미한 집단 간 차이가 나타났다. 사후검정 (Scheffé) 결과, 언어 검사에서는 유창성, 독창성, 융통성 모두 일반영재가 우월하게 높은 점수를 나타내었고 소외영재는 이보다 낮아 일반학생과 평균의 차이가 없었다. 도형 검사의 유창성에서는 세 집단 간의 점수 차이가 나타나지 않았고, 개방성(성급한 종결의 저항)에서 일반영재가 소외영재 및 일반학생보다 높고, (제목의) 추상성에서 일반영재와 소외영재가 일반학생보다 높은 점수를 나타내었다. 총점을 보면, 언어 검사에서 일반영재>소외영재>일반학생 순으로 평균의 차이가 나타났고, 도형 검사에서는 소외영재가 가장 높은 점수를 보였으나 통계적으로 유의미하지 않았으며 일반영재>일반학생 순의 평균의 차이만 나타났다. 정리하면, 소외영재는 토렌스 창의성 도형 검사 총점과 제목의 추상성 요인에서 일반영재 수준의 높은 점



<표 4> 토렌스 창의성 언어와 도형 검사의 하위 요인 점수 및 총점의 집단별 비교

		집단	학생수 (명)	평균 (점)	표준 편차	F	p	사후검증 (Scheffé)			
언어	유창성	일반영재	98	21.25	1.07	10.27	.000	영재>일반 영재>소외			
		소외영재	43	15.62	1.22						
		일반학생	43	13.02	1.96						
	독창성	일반영재	98	16.21	0.89			12.54	.000	영재>일반 영재>소외	
		소외영재	43	11.65	1.24						
		일반학생	43	8.65	1.32						
	융통성	일반영재	98	14.59	0.67			26.93	.000	영재>일반 영재>소외	
		소외영재	43	9.95	0.61						
		일반학생	43	7.16	0.80						
총점	일반영재	99	51.82	2.32	23.51	.000	영재>일반 영재>소외 소외>일반				
	소외영재	43	37.23	2.87							
	일반학생	50	24.80	3.74							
도형	유창성	일반영재	98	8.96	1.79	0.242	.785	-			
		소외영재	43	9.04	1.46						
		일반학생	49	9.18	1.92						
	독창성	일반영재	98	47.86	19.24				4.90	.008	영재>일반
		소외영재	43	45.88	21.88						
		일반학생	49	37.08	19.35						
	정교성	일반영재	98	47.86	19.24				4.90	.008	영재>일반
		소외영재	43	45.88	21.88						
		일반학생	49	37.08	19.35						
	개방성	일반영재	98	3.74	3.74				7.41	.001	영재>일반 영재>소외
		소외영재	43	2.41	2.41						
		일반학생	49	3.43	3.43						
	추상성	일반영재	98	4.94	4.94				8.41	.000	영재>일반 소외>일반
		소외영재	43	4.46	4.46						
		일반학생	49	2.61	2.61						
	총점	일반영재	99	27.45	27.45				4.11	.018	영재>일반
		소외영재	43	27.96	27.96						
		일반학생	50	27.25	27.25						

수를, 언어 검사 총점에서 일반영재보다 낮지만 일반학생보다는 높은 점수를, 언어 검사의 유창성, 독창성, 융통성 요인과 도형 검사의 개방성 요인에서 일반영재보다 낮은 점수를 보였다.

### 3. 상위인지

상위인지 하위 요인 점수를 집단별로 비교하여 <표 5>에 나타내었다. 일원배치 분산분석 (ANOVA) 결과, 지식 요인에서 유의수준 .05, 계획, 관리, 우선순위, 학습전략 요인에서 유의수준 .01 이내의 유의미한 집단별 점수 차이가 나타났다. 사후검정(Scheffé) 결과, 소외영재는 관리와 학습전략 요인에서 일반영재보다 낮은 점수를 나타내었다. 문항을 자세히 살펴보면,

<표 5> 상위인지 하위 요인 점수의 집단별 비교

하위 요인	집단	학생수 (명)	평균 (점)	표준편차	F	p	사후검증 (Scheffé)
지식	일반영재	98	12.45	1.96	3.56	.030	영재>일반
	소외영재	43	11.91	2.74			
	일반학생	50	11.46	2.03			
계획	일반영재	98	17.95	4.09	13.06	.000	영재>일반
	소외영재	43	16.30	4.64			
	일반학생	50	14.20	4.16			
관리	일반영재	98	16.27	2.46	21.14	.000	영재>일반 영재>소외
	소외영재	43	14.33	3.59			
	일반학생	50	13.04	3.21			
우선 순위	일반영재	98	15.77	2.35	6.69	.002	영재>일반
	소외영재	43	14.95	3.46			
학습 전략	일반영재	98	13.96	3.16	15.52	.000	영재>일반 영재>소외
	소외영재	43	17.95	4.02			
	일반학생	50	16.50	4.11			

학습능력과 노력의 긍정적인 관계에 대한 인식, 학습을 위해 큰 계획을 세우는 것, 전체를 살피면서 학습하고 문제를 다른 방법으로 풀어보려고 시도하는 것과 관련한 문항에서 소외영재가 일반영재 수준으로 높은 점수를, 세부적으로 아는 것을 확인하고 어떻게 하면 공부를 더 잘할 수 있을지 고민하는 것과 새로운 내용과 이미 배운 내용을 연결시키는 문항에서 소외영재가 일반영재보다 낮은 점수를 나타내었다. 정리하면, 소외영재는 노력하면 학습능력이 향상된다고 믿는 지식, 큰 계획을 세우는 계획, 전체를 살피면서 학습하는 관리, 다른 방법으로 문제를 풀어보는 우선순위 측면에서 고루 탁월함을 보이지만, 아는 것을 확인하거나 학습능력을 향상시키는 방법에 대하여 고민하는 학습관리와 새로운 것을 이미 배운 것에 연결시키는 학습전략에서 부족한 면모를 보였다.

#### 4. 인식론적 신념

인식론적 신념 하위 요인 점수를 집단별로 비교하여 <표 6>에 나타내었다. 일원배치 분산분석(ANOVA) 결과, 모든 하위 요인에서 유의수준 .01 이내의 유의미한 집단별 점수 차이가 나타났다. 사후검정(Scheffé) 결과, 소외영재가 일반영재만큼 강한 신념을 지닌 것으로 나타난 하위 요인은 통합된 지식과 증진가능 능력 요인으로, 약한 신념을 지닌 것은 합리적 작업 요인으로 나타났다. 문항을 자세히 살펴보면, 학습능력의 발전가능성에 대하여 소외영재만 일반학생보다 높은 점수를, 같은 현상에 대한 다른 해석의 가능성, 지식들의 연관성에 대한 인식, 합리적인 작업에 대한 가치, 전문가의 이론에 대한 비판적 판단의 필요성, 학습은 꾸준히 노력하는 과정이라는 인식에 관한 문항에서 소외영재가 일반영재 수준으로 높은 점수를, 합리적 작업에 관한 가치 문항 하나에서 소외영재가 일반영재보다 낮은 점수를 나타내었다. 정리하

<표 6> 인식론적 신념 하위 요인 점수의 집단별 비교

하위 요인	집단	학생수 (명)	평균 (점)	표준 편차	F	p	사후검증 (Scheffé)
잠정적 지식	일반영재	99	16.98	3.32	7.94	.000	영재>일반
	소외영재	43	16.02	3.79			
	일반학생	50	14.56	3.59			
통합된 지식	일반영재	99	16.63	3.01	15.12	.000	영재>일반 소외>일반
	소외영재	43	15.63	3.60			
	일반학생	50	13.68	2.72			
합리적 작업	일반영재	99	17.49	2.77	15.60	.000	영재>일반 영재>소외
	소외영재	43	16.02	3.38			
	일반학생	50	14.72	2.76			
비판적 판단	일반영재	99	17.11	2.75	7.10	.001	영재>일반
	소외영재	43	16.49	3.51			
	일반학생	50	15.12	3.16			
증진 가능 능력	일반영재	99	16.45	2.79	5.17	.006	영재>일반 소외>일반
	소외영재	43	16.49	3.48			
	일반학생	50	14.88	2.93			
점진적 과정	일반영재	99	17.38	2.33	6.45	.002	영재>일반
	소외영재	43	16.84	3.51			
	일반학생	50	15.64	2.96			

면, 소외영재는 보는 관점에 따라 다른 해석이 가능한 잠정적 지식, 가치 있는 합리적 작업, 이론의 검토에 대한 비판적 판단, 꾸준히 노력하는 학습과정에 대한 점진적 과정 측면에서 고무 강한 신념을 보였고, 특히 지식 간의 연관성과 전체를 파악하는 것의 중요성에 대한 통합적 지식과 학습능력의 발전 가능성에 대한 증진 가능 능력 측면에서 두드러지게 높은 신념을 나타내었다. 그러나 합리적 작업 문항에 대한 소외영재의 응답은 일관되지 않았으며, 전반적으로 합리적인 작업에 대한 믿음이 약하게 나타났다.

### 5. 과제 선호도

과제 선호도 하위 요인의 점수를 집단별로 비교하여 <표 7>에 나타내었다. 일원배치 분산분석(ANOVA) 결과, 모든 요인에서 집단 간 점수의 차이가 유의수준 .01 이내에서 유의미한 것으로 나타났다. 사후검정(Scheffé) 결과, 소외영재가 일반영재만큼 강한 선호를 나타낸 하위 요인은 독창적인 과제, 일반영재보다 낮지만 일반학생보다는 높은 선호를 나타낸 것은 직접 조작과제, 일반영재보다 기피하는 성향을 나타낸 것은 어려운 과제였다. 문항을 자세히 살펴보면, 소외영재가 일반영재 수준으로 높은 선호를 보이는 과제는 새롭고 다양한 방법으로 해결이 가능하거나 손으로 직접 기계와 같은 무언가를 조작하는 것이며, 실력보다 어렵거나 일상생활에 적용하는 과제는 기피하는 것으로 나타났다. 정리하면, 소외영재는 새로운, 다양한 방법으로 해결이 가능한 문제와 관련된 독창적 과제와 손으로 직접 기계와 같은 무언가를 조작하는 과제를 선호하지만, 어려운 과제는 선호하지 않으며 배운 것을 일상생활에 적용하는

<표 7> 과제 선호도 하위 요인 점수의 집단별 비교

	집단	학생수 (명)	평균 (점)	표준 편차	F	p	사후검증 (Scheffé)
독창적 과제	일반영재	99	12.73	3.10	18.00	.000	영재>일반 소외>일반
	소외영재	43	16.58	3.38			
	일반학생	50	14.12	3.50			
어려운 과제	일반영재	99	11.70	2.16	31.32	.000	영재>일반 영재>소외
	소외영재	43	9.70	2.62			
	일반학생	50	8.66	2.35			
직접 조작 과제	일반영재	99	12.73	2.13	22.66	.000	영재>일반 영재>소외 소외>일반
	소외영재	43	11.28	2.57			
	일반학생	50	9.82	3.10			

일에 흥미가 적음을 알 수 있다.

### 6. 개인시간 활용정도

집단별 개인시간 활용정도를 비교하여 <표 8>에 제시하였다. 앞선 검사 결과들과 비교하였을 때 응답의 편차가 크게 나타났기 때문에 일표본 Kolmogorov-Smirnov 검정을 실시하여 개인시간 활용정도의 모든 항목에서 유의수준 .000로 정규분포를 따르지 않음을 알 수 있었다. Kruskal-Wallis 검정 결과, TV 시청 시간에서만 집단 간의 차이가 나타나지 않았고, 학원, 자기주도 학습, 독서, 게임 시간은 유의수준 .000로 응답 시간의 집단 간 차이가 의미 있게 나타났다. 정리하면, 일반영재보다 학원, 자기주도 학습, 독서 등 학습에 보내는 시간이 적고 상대적으로 게임에 많은 시간을 소모하고 있다는 것이 소외영재의 특징으로 나타났다.

<표 8> 집단별 개인시간 활용정도 비교

	집단	학생수 (명)	평균 (분)	표준 편차	$\chi^2$	p
학원 시간	일반영재	98	952.34	802.26	25.84	.000
	소외영재	42	455.95	419.97		
	일반학생	49	207.75	251.78		
자기주도 학습	일반영재	98	952.34	802.26	50.88	.000
	소외영재	42	455.95	419.97		
	일반학생	49	207.75	251.78		
독서	일반영재	98	220.66	239.89	20.65	.000
	소외영재	42	186.90	196.51		
	일반학생	49	159.57	325.23		
게임	일반영재	98	215.66	298.67	22.21	.000
	소외영재	42	425.47	405.90		
	일반학생	49	499.48	519.69		
TV 시청	일반영재	97	212.61	284.63	5.774	.056
	소외영재	42	276.90	333.66		
	일반학생	47	406.53	556.09		

## V. 결론 및 제언

본 연구에서 나타난 소외계층 영재학성의 인지적 특성을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 소외계층 영재는 빠른 시간 내에 핵심을 파악하고 유추하며 추상화 및 일반화할 수 있는 우수한 잠재능력을 가지고 있다. 이러한 능력은 적절하고 충분한 교육적 경험이 뒷받침 되면 일반영재 수준으로 향상될 수 있음을 레이븐 지능 검사에서 확인하였다. 소외계층 영재가 레이븐 지능 검사의 문항 패턴을 빠르게 학습한 것과 관련하여, MacFarlane(2015)이 설명한 패턴 인식과 전체 구조의 이해 능력과의 관계를 자세히 살펴볼 필요가 있다. 패턴 인식은 사건이나 과정의 핵심을 파악하는 추상화 능력과 새로운 문제와 이미 접한 문제 사이의 유사성을 인식하는 일반화 능력이 전제되어야 한다. 특정 학생의 학습과 추론의 속도가 빠르다면 그 이유를 해결에 필요한 단계를 단축하는 능력인 축약된 추리, 즉 직관에서 찾을 수 있는데 이는 바로 추상화 및 일반화 능력과 관련이 깊다. 그러므로 본 연구에서 문항의 패턴을 빨리 알아차려 답을 찾는 능력이 가장 향상된 집단이 소외계층 영재로 나타난 이유를 이들이 가진 뛰어난 추상화, 일반화 능력 때문으로 볼 수 있다.

토랜스 창의성 검사에서의 소외계층 영재의 점수를 보면, 언어 검사의 모든 하위 요인에서 낮게, 총점에서 일반학생보다는 높지만 일반영재보다 낮게 점수가 나타났고 도형 검사의 제목의 추상성 요인과 총점에서는 일반영재만큼 점수가 높게 나타났다. 이는 성별, 인종, 언어, 사회·경제적 지위, 문화가 다양한 사람들도 동등하게 측정할 수 있는 토랜스 창의성 도형 검사의 특징(서미옥, 2009, 재인용) 때문이기도 하겠지만 소외계층 영재의 낮은 언어 관련 능력 때문이라고도 해석할 수도 있다. 이는 소외계층 영재가 언어 논리적 사고력에서 일반영재보다 낮은 점수를 받기 때문에 언어영역을 강조하는 검사를 활용하면 낮은 사회·경제적 배경의 학생을 판별할 가능성이 낮아진다고 주장한 이미순 외(2006)의 연구와 같은 결과이며 창의성만을 제대로 측정하고자 한다면 언어 능력의 영향이 미치지 않는 검사를 선택하는 것이 중요하다. 영재의 높은 창의성이 나타나는 토랜스 창의성 도형 검사에 관한 박민정과 전동렬(2008), 신지은, 한기순, 정현철, 박병건과 최승언(2002)의 연구에서는 일반영재가 일반학생보다 높은 점수를 나타낸 하위 요인이 달랐다. 박민정과 전동렬(2008)의 연구는 일반영재와 소외계층 영재의 높은 창의성이 토랜스 창의성 도형 검사의 총점 뿐 아니라 하위 요인에서 따라 나타날 수 있을 가능성을 제기하였는데, 이는 본 연구에서도 동일하게 발견되었다. 소외계층 영재는 추상적인 문제해결 능력이 부족(이재분, 유경재, 여승수, 김아름, 2011, 재인용)하다는 기존의 연구결과와는 달리, 본 연구에서는 그림에 제목을 붙이는 추상적인 능력이 일반영재 수준으로 뛰어난 것으로 나타났으며 이는 레이븐 지능 검사에서 보인 소외계층 영재의 뛰어난 추상화 능력을 지지하는 결과라 더욱 의미가 깊다.

둘째, 소외계층 영재는 학습 성취의 귀인을 능력보다는 노력에 두고 있으며, 학습을 위한 전체적인 계획과 전체를 통찰할 수 있는 능력이 탁월하다. 조석희 외(2005)의 연구에 의하면 가정의 사회·경제적 지위가 가장 낮은 집단의 학생들은 과제의 우선순위를 정하는 능력이 우수한데 반해, 계획을 세우고 상위인지 전략을 적극적으로 활용하는 능력이 부족하다고 하였으

나 본 연구에서는 학습과 노력을 연결시키는 상위인지 지식적 측면, 학습의 큰 계획을 세우는 계획적 측면, 다른 방법으로 문제를 풀어보는 우선순위 측면에서 소외계층 영재의 탁월함이 고루 나타났다. 또한 인식론적 신념에서는 노력에 의한 학습능력의 발전 가능성과 통합된 지식의 중요성을 강하게 인식하고 있음이 드러나, 위의 결과를 뒷받침하고 있다. 지능에 대한 믿음의 종류에 따라 지능을 향상시키려는 노력의 정도가 달라진다는 사실(Elliott & Dweck, 1988)은, 노력의 중요성에 강한 신념을 나타낸 소외계층 영재가 적절한 교육적 경험과 지원을 발판삼아 많은 노력을 기울일 것이라고 기대하게 하며, 학습을 위한 전략적 과정과 자기 조절 등의 요인을 강력하게 예측하는 요인으로 나타난 통합된 지식(Ismail & Abdel-Majeed, 2006)에서 유독 높은 점수를 보인 사실은 소외계층 영재에게 또 다른 종류의 기대감을 갖게 한다.

셋째, 소외계층 영재는 구체적인 학습관리나 학습전략이 일반영재에 비해 부족한 것으로 나타났다. 상위인지 설문에서 학습 중간에 습득한 내용을 확인하거나 성적 향상의 방법을 강구하는 등의 관리적 측면, 새로 배우는 것과 기존에 알던 것을 연결시키는 전략에 관한 측면이 모두 부족한 것으로 나타났으며 이 둘은 세부적인 학습기술에 해당한다는 공통점이 있다. 상위인지 기술의 차이가 사회적 관계에서 기원한다(Moss, 1990)는 견해가 있는 만큼, 소외계층 영재의 부족한 상위인지 기술을 낮은 인지능력으로 해석하기 보다는 일반영재보다 열악한 사회·경제·문화적 환경에 놓여 상위인지 기술을 배울만한 사회적 관계가 형성되지 않았을 가능성에 무게를 두는 것이 더 적절해 보인다.

마지막으로, 소외계층 영재는 독창적이거나 손으로 조작하는 과제를 선호하지만 수준이 높거나 실생활에 적용하는 과제는 어려워하는 것으로 나타났다. 이는 독창적으로 문제를 해결하려는 경향은 낮지만, 도전적인 과제를 선호하는 경향이 높게 나타난 이효녕 외(2009)의 소외계층 영재에 관한 연구와는 다른 결과이나, 가정의 사회·경제적 지위가 가장 낮은 집단의 학생들이 어려운 과제보다는 독창성을 발휘할 수 있는 과제와 직접 조작하는 과제를 더 선호하는 것으로 나타난 조석희 외(2005)의 연구와는 일치한다. 주목할 사실은 소외계층 영재가 어려운 과제를 다소 기피하며 일상생활에 적용하는 과제에 어려움을 겪는다는 사실이다. 어렵고 도전적인 과제는 주변의 도움과 지지를 발판으로 학생 스스로가 달성했을 때 보람을 느껴 과제 자체를 스트레스가 아닌 지적 도전으로 받아들일 수 있으나 소외계층 영재는 그러한 도움과 지지가 부족하여 어려운 과제에 대한 부담과 두려움을 더 받았을 것으로 사료된다. 또한 어려운 과제 해결에는 추상화, 추리, 기억력 등의 인지적 특성 외에도 높은 동기수준, 인내력, 자신감, 독립성, 내적 통제력 등의 정서적 특성이 필요하다고 알려져 있으나(Davis & Rimm, 2004), 토랜스 창의성 도형 검사 결과에서 나타나듯이 소외계층 영재의 과제를 서둘러 종결하려는 경향을 미루어 보아 어려운 과제 해결에 필요한 정서적 특성이 부족한 것으로 사료된다. 또한 조석희 외(2005, 재인용)는 소외계층 영재가 지식을 실생활과 잘 연결하는 학습특징이 있지만, 인과관계를 파악하거나 단서를 사용하여 문제를 해결하는 인지적 기능면에서 어려움을 겪는다고 하였다(Tileston, 2010; Tomlinson, 1999; Vantassel-Baska, 2003). 학습특징과 인지기능의 불일치는 학습내용을 실생활에 적용하는 과제에서 어려움을 겪는 원인이 될 수 있으며, 연결에 관한 학습전략이 부족한 것도 또 하나의 원인일 수 있다.

본 연구에서 발견한 소외계층 영재의 인지특성과 그들이 겪는 어려움을 바탕으로 소외계층 영재의 인지 능력 향상을 위한 구체적인 학습 지도방안을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 뛰어난 추상화, 일반화 능력을 지녔음에도 어려운 과제에 대한 기피 성향이 있는 소외계층 영재에게는 어려운 수준의 과제를 단계적으로 제공할 필요가 있다. 도전적인 과제를 피하는 경향이 있는 학생은 시험에 대한 두려움이 큰 경우가 많으므로 이들에게는 처음부터 어려운 과제를 제시할 것이 아니라 단계적으로 제공하는 것이 좋다(Tomlinson, 2002). 단계적 제시란, 레이븐 지능 검사와 같이 난이도를 높여가거나, 적용할 수 있는 영역이나 과목을 확장해가는 등 순서를 정하고 비슷한 과제를 여러 번 제시하는 것을 말한다. 박지연(2014)은 사회·경제적으로 소외된 학생들이 어려운 분야에서 학문적 도전을 회피하는 이유로, 인내심과 자신감 부족을 들어 멘토링이 필요함을 주장하였는데 추후 소외계층 영재의 사회·정서적 특성까지 자세히 파악하여 지도방안을 마련할 필요가 있다.

둘째, 높은 창의성과 독창적 과제 선호 특성을 고려하여 기존의 방법에서 벗어난 시도를 하거나 다양한 방법으로 접근할 수 있는 과제를 제시할 필요가 있다. 소외계층 영재는 일반영재보다도 유동성 지능이 뛰어나, 유창성과 융통성을 요하는 과제에 많은 능력과 관심을 나타내는 경향이 있고(Tileston, 2010), 기계적으로 암기하는 것에 특히 더 지루함을 느끼지만(Ford, 2010) 게임이나 활동을 창안하는 등 아이디어를 다른 방법으로 표현하는 활동에서 뛰어난 창의성을 보이므로(Gay, 1978) 이와 같은 방법을 수업에 활용할 수도 있다. 또한 손으로 기계 등을 직접 조작하는 과제를 제공하면 소외계층 영재의 과제 선호도를 증폭시킬 뿐 아니라, 창의성까지 자극할 수 있다는 이점이 있다.

셋째, 소외계층 영재의 부족한 언어능력과 지식 간의 연결능력 및 일상생활에의 적용능력을 촉진하는 내용을 수업 프로그램안에 계획할 필요가 있다. 영재를 판별할 때 언어의 영향을 최소화하는 도구를 선택하는 것도 중요하지만, 그들의 잠재력 발현을 가로막는 언어능력을 신장시킬 교육적 방안을 마련하는 것도 매우 중요한 일이다. 이를 위해 느낌을 묘사하는 다양한 단어를 사용하고, 특정한 상황에서 공통점 및 차이점에 대한 생각을 문장으로 공유하며, 다른 사람들이 어떻게 느끼는지 알려, 자신이 이해한 것을 표현하고, 많은, 다양한, 완성된 생각으로 아이디어를 연결하는 연습을 하면서 의사소통 기술을 신장시킬 수 있는 쉐리치의 무한 재능 모형을 활용할 수 있다(VanTassel-Baska & Reis, 2003). Taber(2007)는 의미 있는 학습은 사고를 연결하고, 일상과 학문적 관점 사이를 연결하며, 이미 알고 있던 개념과 새로운 개념을 연결하는 것이라고 하였다. 그러므로 수업 중 의미 있는 학습이 일어나기 위해서 교사는 지식과 일상생활과의 연계를 제시하고, 학생에게 평가적 언어가 아닌 중립적 입장의 언어로 대화하며 학생이 자신의 생각을 정당화하고 표현하도록 기회를 제공해야 한다. Tomlinson(2002)은 배운 것을 다른 현상 등에 연결시켜 생각하는 기회를 주는 방법으로 창의적 문제 해법(synectics), 은유적인 사고, 소크라테스식 질문법, 문제기반 학습, 그리고 실험에 대한 보고서나 설명을 강조하는 수업 등을 제시하였다. Johnsen 과 Kendrick(2005)은 자료를 공유하고, 논쟁을 하며, 구두 및 포스터 발표까지 경험하게 하는 세미나 형태의 수업이 토론 능력을 향상시키고 학습이 실제 생활에 미치는 영향까지 알게 하는 좋은 방법이라고 하였다.

넷째, 학습에서 큰 계획을 세우고 전체 내용을 살피는 일이 중요하다는 것을 알고 실천하려 하지만, 구체적으로 단기 계획을 세우고 확인하는 등의 세부기술이 부족하며, 개인 학습시간은 상대적으로 적은 대신, 컴퓨터 게임에 많은 시간을 할애하는 소외계층 영재를 위해서는 학습 계획 및 시간 계획 지도가 필요하다. Taber(2007)는 상위인지를 발달시키는 수업전략으로 자신이 이미 끝낸 학습 내용을 재구성하고 분석해 보는 개념도나 동료교수를 제시하였고, Tomlinson(2002)은 자기 스스로에 대해 생각해볼 수 있는 정체성 교육과정을 제안하였다. 자신에 관련한 다양한 질문에 답하는 형식의 이야기판을 만드는 활동은 학습에 대한 태도를 변화하게 하고, 지속적인 흥미를 느끼게 하며, 스스로 학습하게 하여, 생산성 있는 여가를 만들게 된다.

소외계층 영재가 지닌 잠재력을 충분히 발현하지 못하는 이유는 그들의 특성을 인지하지 못하는 교육자들의 책임도 크다(Frasier et. al., 1995). 소외계층 영재의 다양한 특성을 파악하여 그들의 능력과 요구에 맞는 교육을 제공하는 것은 영재교육전문가 뿐 아니라 교육을 담당하는 모든 이들의 책무이며, 이 연구가 그러한 노력에 필요한 자료가 되기를 희망한다. 또한 본 연구는 소외계층 영재의 인지적 특성을 중심으로 한 연구라는 제한점을 가지고 있다. 그러므로 소외계층 영재를 더 잘 이해하기 위하여 이들이 가진 사회 정서적 특성에 대한 연구가 앞으로 수행될 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 김미숙 (2008). 한국의 영재교육정책과 새 방향: 프로젝트 S&S(Stand & Shine). **소외계층 영재 교육 활성화를 위한 공공정책 국제심포지엄 자료집**, 119-155.
- 김애경 (2001). 아동과 초기 청소년의 사회 행동: 학부모와의 의사소통, 자아존중감 및 우울과의 관계. **아동학회지**, 22(3), 271-285.
- 김정섭, 윤경미 (2009). 여중학생의 인식론적 신념과 비판적 사고 성향과의 관계. **교육심리연구**, 23(1), 91-107.
- 문병상 (2009). 인식론적 신념, 성취목표지향성, 자기조절학습 및 학업성취간의 관계. **초등교육연구**, 22(4), 49-68.
- 박민정, 전동렬. (2008). 과학 영재교육 대상자 선발방법으로써 교사 추천제 분석: 학생의 과학적 태도, 탐구력, 사고력, 문제 해결력, 창의성을 중심으로. **한국과학교육학회지**, 28(2), 111-119.
- 박병기, 정영주 (2012). 인식론적 신념의 척도 재타당화 및 영역성 탐색. **교육심리연구**, 26(3), 739-767.
- 박병기, 채선영 (2006). 사적 인식론의 재개념화 및 그 타당성 검토. **교육심리연구**, 20(4), 829-854.
- 박종원, 이종백, 오원근, 박종석 (2000). 과학영재 교육프로그램에 대한 분석 연구. **영재교육연구**, 10(1), 75-102.



- 박지연 (2014). **사회경제적으로 소외된 중학생의 과학 학습 특징: 인식, 개념, 동기, 전략의 상관관계**. 박사학위논문. 서울대학교.
- 서미옥 (2009). 토렌스 창의성 검사 (도형 A 형) 의 독창성 채점에 대한 문화적 영향. **아시아교육연구**, 10(3), 171-189.
- 송경애 (2014). 소외계층 영재의 지능과 자아존중감, 수학적 태도 및 과학적 태도의 관계. **영재교육연구**, 24(6), 1039-1051.
- 신지은, 한기순, 정현철, 박병건, 최승언 (2002). 과학 영재 학생과 일반학생은 창의성에서 어떻게 다른가?: 서울대학교 과학영재교육센터 학생들을 중심으로. **한국과학교육학회지**, 22(1), 158-175.
- 이미순, 조석희, 이현주 (2006). 소외계층 영재의 논리적 사고력과 상위인지에 대한 연구. **영재교육연구**, 16(2), 167-191.
- 이재분, 유경재, 여승수, 김아름 (2011). **소외계층 영재학생 사례 발굴 및 지원방안 연구**. 수탁연구 (CR2011-70), 서울: 한국교육개발원.
- 이효녕, 하재영, 오희진 (2009). 대구·경북지역 소외계층 과학영재의 특성 및 요구분석. **과학교육연구지**, 33(2), 220-236.
- 전덕임, 강연욱 (1994). 지능 검사로서의 Raven Progressive Matrices 검사의 타당도연구: Standard Progressive Matrices 검사를 중심으로. **한국심리학회지**, 13(1), 65-81.
- 조석희, 이미순, 황동주, 이현주. (2005). **소외계층 영재의 발굴 및 교육방안: 소외계층 영재의 가정 및 개인특성 분석**. 수탁연구 (CR 2005-64). 서울: 한국교육개발원.
- 조석희, 한석실 (2004). **영재교육대상자 판별도구 개발-1 단계 선발용-**. 기술보고서 (TR2004-18), 서울: 한국교육개발원.
- Baker, L. (1989). Metacognition, comprehension monitoring, and the adult reader. *Educational Psychology Review*, 1(1), 3-38.
- Borkowski, J. G., & Peck, V. A. (1986). Causes and consequences of metamemory in gifted children. In R. Sternberg (2005). *Conceptions of giftedness* (pp. 182-200). Cambridge: Cambridge University Press.
- Borland, J. H. (Ed.). (2003). *Rethinking gifted education* (Vol. 10). NY: Teachers College Press.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1981). *Inducing flexible thinking: The problem of access*. New York: Springer.
- Cheng, P. W. (1993). Metacognition and giftedness: The state of the relationship. *Gifted Child Quarterly*, 37(3), 105-112.
- Colangelo, N., & Davis, G. A. (2002). *Handbook on gifted education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (2004). *Characteristics of gifted students*. Education of the Gifted and Talented, 5, 32-53.
- Elliott, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: an approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5.

- Fishkin, A. S., & Johnson, A. S. (1998). Who is creative? *Roeper Review*, 21(1), 40-46.
- Ford, D. Y. (2010). *Reversing underachievement among gifted Black students*. IL: Sourcebooks, Inc.
- Fox, L. H. (1976). Sex differences: Implications for program planning for the academically gifted. *Gifted Child Quarterly*, 20(3), 290-290.
- Frasier, M. M. (1997). *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Frasier, M. M., Garcia, J. H., & Passow, A. H. (1995). *A review of assessment issues in gifted education and their implications for identifying gifted minority students*. PA: DIANE Publishing.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Gay, J. E. (1978). A proposed plan for identifying black gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 22, 353-360.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 378-405.
- Ismail, A. M., & Abdel-Majeed, U. M. (2006). *Predicting gifted EFL Students' goal orientation, cognitive engagement, perceived linguistic competence, and achievement with epistemological beliefs*. Jeddah: the Regional Scientific Conference on Giftedness.
- Jaušovec, N. (1994). *Metacognition in creative problem solving*. Aarhus: Ablex Publishing.
- Jensen, A. R. (1980). Bias in mental testing. New York: Free Press. In A. S. Kaffman (1990). *Assessing adolescent and adult intelligence*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- Johnsen, S. K., & Kendrick, J. (2005). *Teaching strategies in gifted education*. TX: PRUFROCK PRESS INC.
- Kurtz, B. E. (1990). *Interactions among aptitudes, strategies, and knowledge in cognitive performance*. New York: Springer.
- Lohman, D. F. (2005). An aptitude perspective on talent: Implications for identification of academically gifted minority students. *Journal for the Education of the Gifted*, 28(3-4), 333-360.
- Lorge, I. (1966). *Testing problems is perspective*. Washington, DC: American Council on Education.
- MacFarlane, B. (2015). Critical issues and practices in gifted education: What the research says. *Roeper Review*, 37(1), 54-55.
- Moss, E. (1990). Social interaction and metacognitive development in gifted preschoolers. *Gifted Child Quarterly*, 34(1), 16-20.
- Muis, K. R. (2007). The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 42(3), 173-190.
- Pintrich, P. R. (2002). Future challenges and directions for theory and research on personal epistemology. In P. R. Pintrich (Ed.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs*

- about knowledge and knowing* (pp. 389-414). Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Raven, J. C. (2010). 한국 레이븐 지능발달검사: K-SPM I. 서울: 가이던스.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. New York: MacMillan.
- Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of intelligence, creativity, and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(3), 607-627.
- Sternberg, R. J. (1988). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. New York: Cambridge University Press.
- Taber, K. S. (2007). *Science education for gifted learners*. New York: Routledge.
- Tileston, D. W. (2010). *What every teacher should know about diverse learners*. CA: Corwin Press.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2002). *The parallel curriculum: A design to develop high potential and challenge high-ability learners*. CA: Corwin Press.
- Torrance, E. P. (1979). *The search for satori & creativity*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation.
- Torrance, E. P. (1982). Hemisphericity and creative functioning. *Journal of Research & Development in Education*, 15(3), 29-37.
- Torrance, E. P. (1984). The role of creativity in identification of the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 28(4), 153-156.
- VanTassel-Baska, J. (2003). *Content-based curriculum for low income and minority gifted learners*. (Research Monography No. RM 03180). Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented.
- VanTassel-Baska, J., & Reis, S. M. (2003). *Curriculum for gifted and talented students*. CA: Corwin Press.
- Wallach, M. A. (1976). Tests tell us little about talent: Although measures of academic skills are widely used to determine access to contested educational opportunities, especially in their upper ranges they lack utility for predicting professional achievement. *American Scientist*, 57-63.
- Winebrenner, S. (2001). *Teaching gifted kids in the regular classroom: Strategies and techniques every teacher can use to meet the academic needs of the gifted and talented*. Minneapolis, MN: Free Spirit Publishing, Inc.
- Winner, E. (1996). *Gifted children: Myths and realities*. New York: Basic Books.

= Abstract =

## Cognitive Characteristics and Learning Needs of Economically Disadvantaged Gifted Students

**Minjung Park**

*Hwasung Banwol Middle School*

**Jiyeon Park**

*Gyeonggi Science High School for the Gifted*

**Dongryul Jeon**

*Seoul National University*

**Kyung-Sook Lee**

*Soonchunhyang University*

This study explored the cognitive characteristics and learning needs of economically disadvantaged gifted students. Gifted students(n=99), economically disadvantaged gifted students(n=43), and non-gifted students(n=50) participated in intelligence and creativity tests, and took self assessments of meta-cognition, epistemological beliefs, learning style preferences, and personal time usage. Superior abstract reasoning ability of economically disadvantaged gifted students was found because their scores on Raven's Test had risen rapidly compared to the other groups. Economically disadvantaged gifted students showed similar high scores as the gifted student on the Torrance Tests of Creativity Thinking-Figural, but not on Verbal. They were found to have a perception of the positive relationships among effort, learning abilities, and values of learning integrated knowledge with a general plan. However, they showed lower meta-cognitive control abilities than the gifted students in learning management and strategies, epistemological beliefs in value of rational operations, and time usage for learning. It is necessary to assign economically disadvantaged gifted students a task with various step by step methods of approach because these students prefer a new and creative task to difficult ones. Instruction plans such as developing language and meta-cognitive abilities and practical application of learning content was proposed.

**Key Words:** Economically disadvantaged gifted students, abstract reasoning ability, insight, meta-cognitive ability, using diverse and creative tasks

1차 원고접수: 2015년 10월 4일

수정원고접수: 2016년 1월 21일

최종게재결정: 2016년 3월 29일