

# 초등정보영재들의 비인지적 특성 분석

최영선\*.이순영\*\*.김갑수\*\*\*

서울교육대학교대학원 초등컴퓨터교육전공

## 요약

사회를 변화시키는 원동력으로 과학기술의 발달이 손꼽히고 있는 시점에서 세계 대부분의 나라는 고급 인력 자원의 개발만이 자국 발전의 주요수단이라는 인식하에 과학영재교육에 주목하였다. 그러나 영재교육에 앞서 이루어져야 할 것은 영재의 특성에 관한 연구이다. 영재 특성을 연구하는데 있어서 지적인 요소에 대한 연구는 여러 가지 표준화 검사도구들로 많이 이루어졌으나 비지적인 요소에 대한 연구는 그 측정방법과 범위의 모호성으로 실제적 자료를 바탕으로 한 연구가 이루어지지 않았다.

따라서 본고는 '비지적인 요소'를 중심으로 일반 아동과의 차이점을 통해서 정보영재의 특성을 분석해 보고자 한다. 특히 정보영재 분야는 그 학문의 시발점이 얼마 되지 않는다는 특성으로 말미암아 그에 관한 영재에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 본 고에서 정보영재의 특성을 비지적인 요소를 중심으로 도출해봄으로써 정보영재교육에서 정보영재를 이해하는데 초석이 되고자한다.

## Analysis of the non-intellectual Characteristics of the Gifted Elementary School in Computers

Young-Seon Choi\*.Soon-Young Lee\*\*.kap-su kim\*\*\*

Seoul National University of Education , Dept. of Computer Education

## ABSTRACT

The technology development is the one of the motive leading power to change the world. At this point of time, the most countries in the world take notice of the gifted science education because they believe that the development of a high-grade manpower resources is the only way of the development of their own country. Before the gifted education, however, the study of the gifted characteristics should be achieved first. Analysis of the intellectual characteristic in the research of the gifted characteristic has been accomplished with many of standardized test tool, however, analysis of the non-intellectual characteristics has not been researched with real sources because of the measuring method and the vague range.

Accordingly, this research will analyzed characteristics of the gifted in computers to focus on the non-intellectual through the difference of normal child. The field of the gifted in computers, in particular, hardly has been researched because the beginning of this study has a short period of time. Therefore, this research focus on analysis of the non-intellectual characteristics of the gifted in computer so that we understand well gifted child in computers in education of that.

## 1. 서론

사회를 변화시키는 원동력으로 과학기술의 발달이 손꼽히고 있는 시점에서 세계 대부분의 나라는 고급 인력 자원의 개발만이 자국 발전의 주요수단이라는 인식하에 과학영재교육에 주목하였다. 점차 고급 인력 자원 개발의 경쟁이 치열해지면서 고급 인재를 양성하는 것이 중요하다. 따라서 탁월한 고급 과학기술인재 집단을 국가차원에서 집중적으로 양성, 확보 및 활용하는 것이 국가 경쟁에 있어서 경쟁우위 선점을 할 수 있는 관건이다.

우리나라는 2002년도부터 영재교육진흥법에 의하여 공교육 체제(초·중·고교)에서 영재교육을 실시함으로써 영재교육에 대한 관심과 교육의 필요성에 대한 문제 제기가 늘어나고 있다. 그러나 이렇게 화두가 되고 있는 영재교육에서 그 대상이 되고 있는 영재에 대한 실질적 자료를 근거로 한 행동특성연구가 미흡한 실정이라서 올바른 지표 및 방향 없이 영재교육이 이루어지고 있다.

우선, 영재에 대한 정의도 학문적 이견이 분분하다. 영재를 어떻게 정의하는가에 따라서, 그들의 행동 특성도 각기 다르다고 볼 것이다. 지능이 높은 자를 영재로 보는 경우, 창의성이 높은 자를 영재로 보는 경우, 이미 뛰어난 성취를 이룬 경우, 특수한 분야에서 재능을 보이는 자를 영재로 보는 경우, IQ 상위 1%에 해당하는 경우 등 각각의 경우에 따라서, 영재의 행동 특성은 각기 다를 것이다[2]. 그러나 본고는 초등정보영재를 연구의 대상으로 국한하고 있다. 따라서, 초등정보영재는 앞으로 특정 분야(정보)에서 뛰어난 성취를 이룰 수 있는 가능성(잠재 능력)이 높은 학생이라 정의하고 그 특성을 알아보려 한다.

일반적으로 위대한 수행이나 생산성은 (1) 일반 지능 (2) 특수지능 (3) 비지적인 촉진 요건들 (4) 환경적 영향 (5) 기회(chance) 혹은 행운(luck)의 절묘한 조합에 의해서 생겨난다[14]. 이것은 위대한 수행이나 생산은 결코 지적인 요소만이 아니라 많은 비인지적요소들이 복합적으로 적용된다는 사실을 말해주고 있다. 또한 앞의 각 요소 모두가 특정분야에서 영재특성을 나타내 주는 원인이 아닐지라도

적어도 영재성과 관련되는 공통된 부분으로 생각될 수 있다.

뛰어난 성취를 이룰 수 있게 하는 인간의 정신 기능은 지적인 요소와 비인지적인 요소로 구별할 수 있다. 전자는 착상(idea)을 도출하고 완성하는데 필요한 정신적인 힘과 작용이라고 설명되고 후자는 한 사람의 능력을 충분히 이용하거나 억제할 수 있는 사회적·정서적·행동적인 특성들로 설명할 수 있다.

영재 특성을 연구하는데 있어서 지적인 요소에 대한 연구는 여러 가지 표준화 검사도구들로 이루어졌으나 비인지적인 요소에 대한 연구는 그 측정 방법과 범위의 모호성으로 실제적 자료를 바탕으로 한 연구가 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 이 요소들 중에서 ‘비인지적인 요소’를 중심으로 실제 초등정보영재 집단과 일반학생 집단과의 어떤 차이를 가지고 있는지 고찰해봄으로써 초등정보영재의 특성을 분석해보고자 한다.

특히 정보 분야는 그 학문의 시발점이 얼마 되지 않는다는 특성으로 말미암아 그에 관한 정보영재에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 본고에서 정보영재의 특성을 비인지적인 요소를 중심으로 도출해봄으로써 정보영재교육에서 정보영재를 이해하는데 지표를 제공하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 이론적 배경

영재특성에 관한 이론들은 대부분 어떤 분야에서 위대한 수행을 할 수 있는 지적인 능력에 국한하여 언급하고 있다. 그러나 뛰어난 수행과 성취를 이루기 위해서는 지적인 능력 그 이상이 필요하다. 뛰어난 성취를 이루기 위해 열심히 하려고 하는 의지나 끈기, 성취동기와 같은 비인지적인 특성 없이는 일반적인 수준 이상이 된다는 것이 불가능 하다.

또한 수행능력 검사의 예측 타당도의 한계는 비인지적 특성 즉, 자아개념, 성취에 대한 긍지, 인내심(끈기), 지적호기심, 창의성, 성취와 관련된 다른 특성들을 포함한 성격 변인과 행동에 대한 평가에

관심을 갖게 하였다[3].

터만은 표준화 검사를 통해 일반학생들과 구분 짓는 영재특성으로 지능(IQ)의 탁월성을 입증하며 일관성 있게 연구하였다. 그러나 터만의 영재 연구에서 IQ가 가장 뚜렷하게 나타나지만 터만이 제시하는 전체적인 내용은 결코 이것만이 아니라는 점을 주목해야한다. 학생의 사회성 발달, 정서적 안정, 가정환경, 흥미, 친구 선택, 도덕적 가치, 성취충동에 대한 많은 자료를 수집하였고, 이러한 비인지적 특성들이 일반학생에 비해 영재들에게 더 유리한 차이점이 나타났다[15]. 또한 영재중에서 가장 성공한 자와 가장 실패한 자를 선정하여 면밀히 분석한 결과 성공 여부를 결정짓는 것은 지적 능력보다도 비지적 요인인 성격이라고 결론지었다. 이러한 연구 결과들은 영재성을 연구할 때 표준화된 검사나 성적에 의해서 추론된 지적 학업 능력 외에, 비인지적 요인을 고려하여야 함을 확인시켜 준다.

그리고 랜줄리는 영재성을 특징 짓는데 있어서 비인지적 요소를 간과하면 안된다고 말하였다. 그는 영재성을 ‘평균 이상의 일반 능력’, ‘과제 집착력’, ‘창의성’이라고 표현되는 서로 겹치는 원을 통해 묘사하여 평균 이상의 일반 능력 외에 비인지적특성인 과제집착력과 창의성의 중요성을 언급하였다[12].

미국 퍼듀 대학교 교육심리학과 교수인 펠듀즌(John Feldhusen)은 20여년간 대학에서 실시하는 수퍼 토요 프로그램과 수퍼 여름학교에 참여한 많은 아동들을 대상으로 연구하였다. 그 결과를 토대로 펠듀즌은 이 프로그램에 참여하는 영재들에게서 공통적으로 나타나는 특성 중 우수한 지적능력 외에 창의적 능력, 긍정적 자아개념과 높은 내적 동기 유발도 찾을 수 있었다고 한다. 이를 바탕으로 그는 영재성을 구성하는 네가지 요소로 우수한 능력, 긍정적인 자아개념, 높은 동기, 높은 창의력을 제시하였다[7].

이와 같이 지적 능력 외에 영재성을 나타내는 비인지적 특성을 실질적 자료에 근거하여 연구하는 것은 의미가 있다. 캔사스 대학교의 교육 연구소에서 국비 장학생 지망자를 위해 개발된 질문지에서는 합격자와 불합격자 사이에 다음 문항에서 일관성 있는 차이가 있었다. “당신은 지적 호기심이라는

면에서 자신을 어떻게 평가합니까?” “당신은 학교에서 과제를 해결함에 있어서 불편함을 기꺼이 견딘다는 점에 대해 자신을 어떻게 평가합니까?”. 이런 질문 문항목록을 통해 국비 장학생 합격자의 특성을 도출해낼 수 있다. 비록 많은 수의 질문 문항목록이 가치롭지는 않아도 일반 집단과는 다른 특정 집단이 나타내는 유의미한 질문 문항과 그 특성을 찾을 수 있다.

## 2.2 선행연구 분석

정보영재 특성에 관한 연구는 시작단계에 있다. 본 연구를 위하여 정보영재 특성에 관련 선행 연구를 고찰하였다.

첫째, 윤지현[4] “비디오 분석 기법을 이용한 정보과학 영재 학생의 질적 사례연구”에서는 중등정보 영재 3명을 선정하여 LOGO 프로그래밍 수업의 일부분을 비디오로 녹화하였다. 이를 통해 학생들에게 나타나는 행동 특성과 문제를 인식하고 해결해가는 과정에서 나타나는 창의적 특성을 질적으로 연구하였다. 그러나 이 연구는 질적연구인 만큼 완전한 총체적 관점을 얻기 위해 자료를 광범위하게 수집하여 정해진 카테고리 없이 정보영재 행동특성을 관찰하고 이 결과를 나열하였다. 그러나 이러한 행동 특성을 요목별로 묶고 어떠한 행동특성이 특히 정보영재에게서 유의미한 지를 알아야야한다.

둘째, 조은부[5]의 “초등과학영재의 인지적·정의적 특성 분석”에서는 초등과학영재와 일반학생의 인지적·정의적 특성을 비교하여 과학영재의 특성을 분석하였다. 여기에서 인지적 특성은 다중지능 차이 t-검정, 창의성 차이 t-검정, 과학 탐구 능력 차이에 대한 t-검정 결과를 통해 도출하였다. 그리고 정의적 특성은 과학과 관련된 태도 차이에 대한 t-검정을 통해 도출 하였다. 앞의 인지적·정의적 특성 모두에서 초등과학영재가 일반학생과 유의미한 차이가 있었다. 그러나 이 연구는 정의적 특성의 좁은 의미 해석으로 과학과 관련된 태도만을 측정하였다. 좀 더 넓은 의미의 정의적 특성 해석을 통한 영재의 특성분석이 필요하다.

<표2-1> 과학영재특성 선행연구

선행연구	특성요목	연구방법
비디오 분석기법을 이용한 정보 과학 영재 학생의 질적 사례연구	행동특성, 창의적 문제 해결 능력	비디오 분석 기법
초등과학영재의 인지적·정의적 특성 분석	인지적·정의적 특성	표준화 검사지

지금까지 국내에서 과학영재의 특성을 파악하고자 하는 연구가 이루어지기는 하였으나 대부분의 연구가 중학교와 고등학교 과학영재를 대상으로 하고 있어 초등과학영재를 대상으로 특성을 파악하고자 하는 연구는 아직 부족한 실정이다[6].

이러한 관점에서 본고는 2004학년도 서울교육대학교 과학 영재교육원 정보반 학생을 대상으로 질문 문항목록을 만들어 그 질문에 자신을 어떻게 평가하는지 척도를 구하게 하여 일반학생과 비교해보았다.

### 3. 연구 대상 및 연구방법

#### 3.1 연구대상

-2004년 서울교육대학교 과학영재교육원 정보반  
-서울시 초등학교 6학년 2개반, 5학년 2개반

#### 3.2 연구방법

질문지법은 어떤 문제에 관해서 일련의 질문에 대해 연구 대상자가 대답을 기술하도록 하는 방법이다. 질문지는 묻는 내용에 따라 크게 두가지로 구분할 수 있다. 첫 번째로 객관적인 사실-응답자의 연령, 직업, 가족사항 등-을 알아보기 위한 질문이다. 두 번째는 어떤 문제나 대상에 대하여 응답자가 지니고 있는 의견이나 태도 등 자아관여가 작용하는 내용을 조사하기 위한 질문이다[1].

본 연구에서는 후자를 택하여 질문 문항들을 연구대상 집단에게 주어 각 질문 문항목록별 평정을 구하게 하였다. 이 방법은 연구자가 연구 대상자에게 미치는 영향을 줄일 수 있으며 다른 방법으로는 조사하기 어려운 개인적 생활경험이나 심리적 특성을 질문지를 통해 알아볼 수 있는 장점이 있다. 평정척도의 5개 단계가 등간성을 가진 것으로 가정하고 각 단계별 1점~5점의 득점을 주어서 수량화를 피하여 집단간 특성을 비교하였다.

### 3.3 연구 항목

#### 3.3.1 과제집착력

랜줄리(Rensulli, 1978)에 따르면 과제 집착력(task commitment)은 영재성을 특징짓는 세 개의 주요 요인들 중 하나이다. 과제집착력은 어떤 문제의 해결을 위하여 자신의 정신적 에너지를 집중시키고 지속적으로 반복해서 에너지를 쏟는 것을 뜻한다. 이는 과제 몰두에 헌신적으로 접근하고 노력하며 인내하고 끈기있게 버티는 태도이다. 또한 특수한 문제에 대한 흥미수준이 탁월하며 성취에 대한 충동, 열망이 있다는 것이다. 따라서 본 연구는 과제집착력을 끈기, 지적호기심, 성취동기라는 세가지 측면에서 정보영재와 일반학생간의 특성의 차이를 알아보았다. 다음은 과제집착력을 측정하는 질문 문항 예시이다.

- 모르는 문제가 나오면 끝까지 풀릴 때까지 손을 놓지 않는다(끈기)
- 한가지 일을 시작하면 끝까지 하고만다(끈기)
- 모르는 문제가 나와도 한번 문제를 풀어 보고 싶다(지적 호기심)
- 어려운 문제의 정답을 찾는 것을 즐긴다(지적 호기심)
- 일을 할 때 보통 실패에 대한 두려움보다 성공에 대한 기대가 앞선다(성취동기)

#### 3.3.2 창의성

랜줄리는 세가지 원의 겹침으로 영재성의 주요

요소로 창의성을 설명하였고, 미국 문부성의 정의에서도 창의적이고 생산적인 사고(Creative and Productive Thinking)를 통해 언급하였다. 창의성의 개념은 학자들마다 분분하며 다양하지만 창의성 중 비인지적 특성의 중요성은 여러 차례 강조되었다. 길포드는 심미적 감상이나 표현, 애매모호성에 대한 관용 등이 창의성에 포함되며 창의성 검사에서 높은 점수를 내는 사람들은 여러 가지 창의적 경향을 가지고 하였다[8].

창의성이 높은 학생들은 독립적 사고와 학습을 하며 새로운 아이디어를 실행해 보려는 경향이 있고 다양한 취미를 개발하려는 성향이 있다. 창의성을 측정하는 방법은 아직까지 많은 문제가 있지만 창의적 잠재력을 평가하는 한 방법은 개인의 성격과 과거 경험에 대해 자기 보고를 이끌어 내는 질문지로 그것을 추론할 수 있다.

따라서 본 연구는 연구대상 집단에게 질문 문항을 통해 얼마나 창의적인 생각을 하고 창의적인 경향을 가지고 있는지를 알아보았다. 다음은 창의성을 측정하는 질문 문항 예시이다.

- 대체로 남들이 풀지 않은 방법으로 문제를 푼다
- 상상력이 풍부하다
- 새로운 물건과 일에 대한 생각을 자주한다

### 3.3.3 긍정적 자아개념

현상 심리학자들에 따르면 자아 개념은 성격의 핵심 부분이다[13]. 자아 개념은 우리 각자가 자신에 대해 갖고 있으며, 그것을 유지하고 향상시키는데 우리의 삶을 투입하게 되는 주관적 이미지이다. 이는 자아존중감, 자신감, 자율성 등으로 이루어져 있다.

본 연구는 초등정보영재가 뛰어난 성취를 이룬 학생이 아니라 그와 관련된 잠재력을 가진 아동이라 정의하였다. 광범위한 잠재력은 학문적 성취와 다양한 자아 개념 측정치 사이에 긍정적인 상관 관계가 있다[11]. 또한 높은 잠재력을 지닌 집단의 어린이들이 그들 자신에 대해 어떻게 느끼는가 하는 정보는 결국 그들이 가능성을 실현할 수 있을 만큼

열심히 공부할 것인지 아닌지에 대한 예측을 할 수 있게 한다. 다음은 긍정적 자아개념을 측정하는 질문 문항 예시이다.

- 어떤 일을 할 때 자신이 있다
- 선생님이 나를 신뢰하신다
- 어떤 일을 시작하면 보통 성공적으로 끝낸다

### 3.3.4 대인관계

대인관계는 아동의 사회성 발달만이 아니라 지적 능력과 정서적 특징의 발달에 영향을 미친다. 인간의 성장과정에 따라서 또래집단 등 대인관계는 중요한 의미와 역할을 지니게 된다. 하버드대 교수인 가드너는 다중 지능 이론 (Multiple Intelligences Theory)에서 지능과 재능을 같은 개념으로 간주하며 서로 독립적인 일곱가지 지능을 제시하였다[9]. 그 중 대인관계 지능은 다른 사람의 기분이나 성격 등을 잘 파악하며 그에 대해 알맞게 대응하는 것이다. 대인관계가 뛰어난 학생은 친구들을 많이 사귀고, 교우관계가 원만하다. 다음은 대인관계를 측정하는 질문 문항 예시이다.

- 친구들과 원만한 관계를 유지하고 있다고 생각한다
- 학교생활이 재미있다
- 학급 친구들과 잘 지내는 편이다

### 3.3.5 특수학문 적성

대부분의 사람들은 모든 것을 다 잘 할 수 있는 것이 영재성이라고 생각하지 않는다. 그 대신 특정한 분야에 특수한 능력을 가지고 있으며 그것을 좋아하는 것을 영재성이라 한다. 이러한 적성들은 일반 또래 집단과는 달리 영재에게서 차츰 더 많이 확인 되어진다.

미국 문부성이 제시한 여섯개 영역의 영재성 중 특수 학문적성은 표준화된 특수 학업 성취도 검사로 측정하여 상위 5% 이상을 말한다[10]. 그러나 영재란 특수 분야에서 뛰어난 수행결과를 가져온

아동이라는 의미를 포함하는 것과 동시에 그 특수 학문에 대한 잠재력을 가진 아동이라는 것도 포함한다. 또한 특수학문 적성을 미국 문부성의 개념을 도입할 경우 나머지 비인지적 특성들은 뛰어난 성취를 이룰 수 있는 요인을 말하는 것에 비하여, 이미 이루어진 성취분야를 나타내는 것이기 때문에 대등하지 않다. 따라서 본 고에서는 특수 학문에 대한 성취도가 아닌 흥미나 관심을 통해 측정하였다.

현재 우리나라 초등학교 정보 분야는 아직 정식 교과로 채택되지 못하였기 때문에 초등학교생들이 정보 분야에 대한 지식을 접할 수 있는 기회가 평등하지 못하다. 따라서 정보 분야와 밀접한 관련이 있는 이과 계열에 대한 흥미와 관심을 통해 추론해보았다. 다음은 특수 학문 적성을 측정하는 질문 문항 예시이다.

- 수는 나에게 재미있는 존재이다
- 언젠가는 컴퓨터를 조립해보고 싶다
- 서점에 가면 자동차나 컴퓨터에 대한 책에 관심이 있다

#### 4. 비인지적 특성 비교 · 분석

정보영재의 비인지적 특성을 분석하기 위해 여러 학자들이 영재성의 주요요인으로 언급한 과제집착, 창의성, 긍정적 자아개념, 대인관계, 특수학문적성을 연구항목으로 정하여 서울교육대학교 과학영재교육원 정보영재들과 서울 시내 초등학교 5~6학년 학생들을 대상으로 그 특성을 비교해보았다.

우선 두 집단 사이에 연구항목인 비인지적 특성 요인별 비교를 통하여 일반학생과의 유의미한 차이를 보이는 특성을 찾아보았고, 특히 일반학생과 많은 차이를 보이는 특성들을 알아보았다. 그리고 각 질문 문항 목록 중에서 유의미한 차이가 두드러지는 질문 문항을 도출해보았다.

##### 4.1 특성요인별 비교 · 분석

정보영재집단과 일반학생집단간의 영재성을 특징 짓는 비인지적 요인 5가지는 중요한 의미를 지닌다.

이러한 관점에서 5가지 연구 항목별 질문 문항 목록을 종합하여 각 집단별 연구항목 평균과 표준편차를 구하였다. 그리고 두 집단의 점수를 t점수로 바꾸어 어떤 영역에서 유의미한 차이를 보였는지 비교 · 분석하였다.

<표4-1> 일반학생 & 정보영재 특성별 평균 비교 · 분석

특성		집단	평균	표준편차
과 제 집 착	끈기	일반학생	3.3109	0.8131
		정보영재	3.7083	0.8191
	지적 호기심	일반학생	3.4254	0.9032
		정보영재	4.1944	0.7454
	성취 동기	일반학생	3.6848	0.7610
		정보영재	4.0056	0.5207
창의성		일반학생	3.4376	0.6855
		정보영재	3.8000	0.6544
긍정적 자아개념		일반학생	3.4204	0.6806
		정보영재	4.1556	0.5512
대인관계		일반학생	3.9717	0.7492
		정보영재	4.6482	0.4497
특수학문적성		일반학생	2.8248	0.7893
		정보영재	3.6222	0.7207

<표4-2> 일반학생 & 정보영재 특성별 유의도\* 비교 · 분석

특성		t	자유도	유의확률	평균차
과 제 집 착	끈기	-1.960	168	0.052	-0.3975
	지적 호기심	-3.472	168	0.001	-0.7690
	성취 동기	-1.738	167	0.084	-0.3208
창의성		-2.131	168	0.035	-0.3624
긍정적 자아개념		-4.411	168	0.000	-0.7352
대인관계		-3.746	169	0.000	-0.6765
특수학문 적성		-4.088	169	0.000	-0.7974

먼저 과제집착 중 끈기의 평균차(일반학생평균-정보영재평균)는 -0.3975로 정보영재가 좀더 인내심과 끈기가 있다고 자신을 평가했으며,  $t=-1.960$ ,  $p=0.052$  로 통계적으로 유의하였다. 과제집착 중 지적 호기심의 평균 차는 -0.7690 로 정보영재가 자신에게 지적 호기심이 있다고 평가하였으며,  $t=-3.472$ ,  $p=0.001$  로 통계적으로 유의하였다. 과제집착 중 성취동기의 평균차는 -0.3208로 정보영재가 성취에 대한 열망과 그 동기가 더 크다고 자신을 평가하였으며,  $t=-1.738$ ,  $p=-0.3208$  로 통계적으로 유의하였다. 이 세가지 요소를 종합적으로 측정 한 과제집착력의 평균차는 -0.4516이었으며,  $t=-2.693$ ,  $p=0.008$  로 통계적으로 유의하였다. 창의성의 평균차는 -0.3624 로 정보영재가 창의적 경향이 있다고 자신을 평가하였으며,  $t=-2.131$ ,  $p=0.035$  로 통계적으로 유의하였다. 긍정적 자아개념의 평균차는 -0.7352 으로 정보영재가 스스로에게 긍정적인 자아개념을 형성하고 있다고 평가하였으며,  $t=-4.411$ ,  $p=0.000$  ( $p<0.01$ )으로 통계적으로 유의하였다. 대인관계의 평균차는 -0.6765 로 정보영재가 또래집단과 대인관계에 있어서 원만한 관계를 유지하고 있다고 자신을 평가하였으며,  $t=-3.746$ ,  $p=0.000$  ( $p<0.01$ )으로 통계적으로 유의하였다. 특수학문 적성의 평균차는 -0.7974 로 정보영재가 자신에게 이과계열의 학문에 관심과 흥미가 있다고 평가하였으며,  $t=-4.088$ ,  $p=0.00$  ( $p<0.01$ )으로 통계적으로 유의하였다.

이렇게 5가지 비인지적 특성요인에서 정보영재가 일반 학생보다 유의한 차이가 있었다. 특성요인들 중 두 집단에서 가장 큰 차이는 특수학문 적성이었으며 긍정적 자아개념, 대인관계, 과제집착, 창의성의 순으로 그 뒤를 이었다. 또한 과제집착을 끈기, 지적호기심, 성취동기로 세부분으로 나누었을 때에는 특수학문 적성이 일반학생과 가장 큰 차이를 보였으며, 그 다음으로 지적 호기심, 긍정적 자아개념, 대인관계, 끈기, 창의성, 성취동기 순으로 나타났다.

특히 특수학문 적성, 지적호기심, 긍정적 자아개념, 대인관계에서 초등정보영재가 일반학생 보다 두드러지는 특성을 보인다는 점이 주목할만하다. 초등정보영재는 정보 분야와 밀접하게 관련이 있는 이

과제열에 흥미와 관심이 있다고 자신을 높이 평가하였으며, 쉬운 문제뿐 아니라 어렵거나 모르는 문제가 나와도 한번 자신이 해결해보고 싶다는 지적 호기심에서도 높이 평가하였다. 또한 정보영재는 자신에 대해 긍정적 이미지를 갖고 있어 자신감, 자율성, 자아존중감이 높다고 평가하였으며, 또래집단에서도 원만한 관계를 유지하고 있다고 평가하였다. 이러한 특성이 정보영재성과 어떠한 상관관계가 있는지 후속 연구에서 이루어져야하지만 이러한 특성들이 초등정보영재의 비인지적 특성을 나타낸다는 것에는 무리가 없다.

#### 4.2 질문 문항별 비교 분석

질문지의 각 문항에 대해 독립표본 검정을 통하여 정보영재와 일반학생 집단의 평균차가 유의미하며 그 차이가 상이한 질문 문항이 도출해보았다. 종단적으로 연구가 계속 진행된다면 이 질문 문항은 비인지적 영재특성을 나타내는 좋은 지표가 될 수 있다.

<표4-3> 일반학생 & 정보영재 문항별 평균 비교 · 분석

문항(특성)	유의확률	평균차
어려운 문제를 끝까지 풀고 만다(끈기)	0.049	-0.5746
모르는 문제가 나와도 한번 문제를 풀고 싶다(지적호기심)	0.034	-0.6207
새로운 물건을 만들고 싶다(지적호기심)	0.029	-0.6869
쉬운 문제보다 어려운 문제가 더 좋다(지적호기심)	0.006	-0.8918
어려운 문제의 정답을 찾는 것을 즐긴다(성취동기)	0.010	-0.8475
창조적인 일을 하고 싶다(창의성)	0.040	-0.5752
어떤 일을 시작하면 보통 성공적으로 끝낸다(긍정적 자아개념)	0.008	-0.6316
선생님이 나를 신뢰하신다(긍정적자아개념)	0.000	-0.9522

친구들과 원만한 관계를 유지하고 있다고 생각한다(대인관계)	0.021	-0.5585
학교생활이 재미있다(대인관계)	0.001	-0.9291
학급친구들과 잘 지내는 편이다(대인관계)	0.004	-0.7515
수는 나에게 재미있는 존재이다(특수학문적성)	0.000	-1.1255
언젠가는 컴퓨터를 조립해보고 싶다(특수학문적성)	0.011	-0.8918
서점에 가면 자동차나 컴퓨터에 대한 책에 관심이 있다(특수학문적성)	0.011	-0.8788
긴글로 된 수학문제를 잘 푼다(특수학문적성)	0.002	-0.8831
과학기초지식과 상식에 관심이 많다(특수학문적성)	0.048	-0.5906
집의 전기기구를 종종 수리를 한다(특수학문적성)	0.026	-0.7200

각 문항들을 종합하여 비인지적 초등정보영재의 특성을 알아보는 것도 의미가 있지만 일반학생과 유의미한 차이가 두드러지는 질문 문항을 찾는 것 또한 의미가 있다. 위의 표는 유의확률이 0.05보다 작으며 그 평균차의 절대값이 0.5보다 큰 질문 항목을 도출한 것이다. 이 연구가 계속적으로 이루어져서 이러한 질문 항목들이 정제되고 쌓여진다면 일반학생과 일관성 있는 차이를 나타낼 것이다.

## 5. 결론

교육은 교육의 대상인 학생을 이해하는 것에서부터 시작된다. 영재교육은 영재를 이해하는 것에서부터 시작하여야지만 올바른 영재교육이 이루어진다. 지금까지 영재를 이해할 수 있는 영재 특성 연구는 대부분 특정 분야의 성취도 평가로 이루어졌으나 뛰어난 지적과 특정분야의 뛰어난 성취 이외에 간과해서는 안될 것이 영재가 일반학생과 일관성 있는 차이를 보여주는 비인지적특성이다. 이 비인지적 특성이 지적특성 및 성취도와 어떤 상관관계가 있는지는 추후에 연구 과제이지만 이 비인지적 특성을 실질적 자료에 근거하여 도출하는 것이 급우선무이다.

이러한 관점에서 본 연구는 비인지적 특성 5가지 연구항목을 정하여 질문지를 작성하였다. 그리고 초등정보영재 집단과 일반학생 집단에게 질문지를 통해 자신을 평가하게 하였고 이는 5단계의 평정척도를 통해 수치화를 꾀하였다. 이를 통해 초등정보영재의 비인지적 특성을 찾아보았고 또한 일반학생과 유의미한 차이가 있는 질문문항을 도출해보았다.

첫째, 초등정보영재는 과제집착력, 창의성, 긍정적 자아개념, 대인관계, 특수학문 적성에서 일반학생과 유의미한 차이를 보였으며, 특히 특수학문 적성과 과제집착력 중 지적호기심, 긍정적 자아개념, 대인관계에서 자신을 높이 평가하였다. 둘째, 유의확률이 0.05보다 작으며 평균차의 절대값이 0.5보다 큰 질문항목을 도출하여 이 항목에서 일반학생과 유의미한 차이가 있음을 밝혔다.

이상의 결과를 바탕으로 본 연구의 제한점과 후속 연구에 대한 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 집단의 특성을 도출하는데 있어서 그 집단 구성원들이 자신을 어떻게 평가하는지에 대한 정보는 중요하다. 그러나 좀더 객관적인 집단의 특성을 도출하려면 그 집단 구성원들을 둘러싼 사람들-교사, 학부모-의 체계적인 관찰이 필요하다. 따라서 관찰을 통한 주변인의 의견을 알아보는 것이 후속 연구의 과제이다.

둘째, 비인지적 특성과 초등정보영재성과의 어떠한 상관관계가 있는지에 대한 연구가 필요하다. 비인지적 특성은 환경의 영향을 많이 받는다. 그러므로 양적연구 뿐 아니라 개개인의 초등정보영재에 대한 질적 연구가 병행되어야 비인지적 특성과 초등정보영재성과의 상관관계를 밝힐 수 있다.

정보영재에 대한 연구는 시작단계에 있다. 사회에서 필요로 하는 정보영재의 수는 급증하는데 비해 이를 뒷받침할 수 있는 연구는 아직 미미하다. 그러나 정보영재를 이해할 수 있는 특성연구가 활발히 이루어지고 이를 바탕으로 정보영재교육이 이루어진다면 그 길은 아직 어둡지만은 않다. 따라서 본고는 정보 영재의 특성을 이해하는데 초석이 되고자한다.



## 6. 참고 문헌

- [1] 김병성, “교육연구 방법”, 서울:학지사, 1997
- [2] 박성익, 조석희, 김홍원, 이지현, 윤여홍, 진석연, 한기순, “영재교육학원론”, 교육과학사, 2003
- [3] 조석희, 박경숙, 김홍원, 김명숙, 윤지숙, “영재교육의 이론과 실제” 서울:한국교육개발연구원, 1996
- [4] 윤지현, “비디오 분석기법을 이용한 정보 과학 영재 학생의 질적 사례연구”, 순천대 교육대학원, 2005
- [5] 조은부, “초등과학영재의 인지적·정의적 특성 분석”, 한국교원대 대학원, 2005
- [6] 조현철, “정보영재의 정체성확립을 위한 과학영재와의 다중지능 비교 분석”, 한국교원대 교육대학원, 2005
- [7] GERI(The Gifted Education Resource Institute at Purdue University), <http://www.geri.soe.purdue.edu>
- [8] Guilford. J. P. "Traits of Creativity." In H. H Anderson, ed. Creativity and its Cultivation, New York: Harper and Bros 1959
- [9] Howard Gardner, Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences, 1893
- [10] Marland, S. P., Jr., Education of the Gifted and Talented. 2 cols. Washington, D.C. : U.S. Government Printing Office, 1971.
- [11] Purkey, W. W. Self-concept and School Achievement. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, Inc., 1970.
- [12] Renzulli, J. S. "What Makes Giftedness? Reexamining a Definition." Phi Delta Kappan, 1978
- [13] Snygg, D., and A. Coombs. Individual Behavior. New York: Harper Bros, 1949
- [14] Tannenbaum, A. J. Gifted children: Psychological and educational perspective. NY: Cambridge University Press. 1983.
- [15] Terman, L. M. Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1925

## 저자 소개

### 김 갑 수



1985년: 서울대학교 계산통계과졸업  
1987년: 서울대학교 전산학석사졸업  
1996년: 서울대학교 전산학박사졸업  
현재: 서울교육대학교 컴퓨터교육과 부교수  
현재: 한국정보과학회 전산교육시스템연구회 운영위원장  
관심분야: 소프트웨어 공학, 이터닝 시스템, 정보영재, 컴퓨터교육

### 이 순 영



2004년: 서울교육대학교 컴퓨터교육과 졸업  
현재 : 서울교육대학교 과학영재교육원 정보연구사  
현재: 서울남사초등학교 교사  
관심분야: 정보영재, 컴퓨터교육, 소프트웨어 공학

### 최 영 선



2003년: 서울교육대학교 컴퓨터교육과 졸업  
2005년: 서울교육대학교 교육대학원 컴퓨터교육과 졸업  
현재: 서울대치초등학교 교사  
관심 분야: 컴퓨터 교육, 소프트웨어 공학