

영재성과 영재교육의 개념: 피라미드 모델

조 석 희
(한국교육개발원)

1. 서 : 논의의 필요성

이데올로기의 전쟁은 끝이 났다. 벌써 두뇌의 전쟁이 시작되었다. 두뇌의 전쟁은 곧 아이디어의 전쟁이다. 특히 과학과 기술 분야에서의 새로운 아이디어를 생산해내는 능력 만이 높은 과학장벽, 기술 장벽을 뛰어넘을 수 있다. 세계의 여러나라들은 고급 두뇌자원의 개발만이 자국의 살길임을 인식하고 각종 영재교육방법을 동원하여 영재들로 하여금 최대한도록 잠재력을 계발할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 개인간의 능력차이를 인정하지 않던 구 공산권에 속해있던 나라들은 더 적극적으로 영재교육을 실시하고 있다.

그런가하면, 우리나라에서는 평준화교육, 대중교육, 잘못된 교육의 기회균등 이념으로 인하여 영재들에게 잠재력계발 기회를 제공하기는 고사하고 이들을 학습 부진아로까지 전락시키는 우를 범하고 있다. 최근 월반 속진제를 허용하는 교육법이 제정되기는 하였지만, 실제로 누가 속진제의 대상이 되어야 하는지에 관해서 충분히 논의를 해보지 못하였다. 또 정규교육과 심화 교육과 속진교육간의 연계성에 대해서조차도 논의해보지 않았기 때문에 속진제의 실시는 많은 교육관계자들에게 상당히 난감한 과제로 다가오게 되었다.

올 7월 부터는 속진제가 공식적으로 일반 학교에서 실시되어야 하므로 많은 교육관계자들은 어떤 특성을 가진 사람들이 결국 자신의 능력을 충분히 발휘하여 저명한 인사가 되는가? 훈련을 통해서 그 특성이 계발되어질 수 있다면, 왜 언제부터, 어떻게 학습과 훈련의 기회를 제공해야

하는지에 대해서 의문을 갖게 된다. 이런 질문에 대한 답의 여하에 따라 학교 현장에서 영재의 판별과 영재교육을 실시하는 기본 방향이 달라질 것이다.

본 고에서는 ‘영재’라는 용어와 ‘특수재능’이라는 개념이 구분되어 사용되어야 할 경우에만 ‘특수재능’이라는 용어를 사용할 것이다. 영재성/특수재능의 개념을 따져보아야 하는 실제적인 이유는 두가지이다. 첫째는 누가 자아실현을 위해서 정규교육과정과는 변별적인 특별 교육을 필요로 하는가를 알 수 있기 위해서이다. 둘째는 정책, 법령 등의 제정에 관한 실제적 지침을 제공하기 위해서다. 영재성/특수재능을 어떻게 정의하는가에 따라 판별과 프로그램 제공방법이 달라지기 때문이다. 즉, ‘누가 영재교육의 대상이 되어야 하는가?’ ‘어떤 아동이 특별한 교육적 조치를 필요로 하는가?’ ‘영재성/특수재능은 어떤 분야에서 나타나고, 어떻게 계발되어 나가는가?’ ‘영재성/특수재능의 계발을 최대화하기 위해서는 어떤 조치가 필요한가?’ 등의 질문에 답을 하기 위해서이다. 그러므로 정의를 내릴 때에는 학문적, 실제적 측면을 모두 고려하여 살펴보지 않으면 안된다. 영재성/특수재능에 관한 올바른 정의는 기존의 연구결과를 근거로 내려져야 하고, 판별 절차와 판별도구의 개발에 대한 지침을 제공할 수 있어야 하며, 학습자료, 교수-학습 방법, 교사의 선발 및 연수, 프로그램 평가등에 지침을 제공할 수 있어야 한다. 나아가 영재성/특수재능에 관한 정의는 그 정의의 타당성을 긍정 또는 부정하는 연구가 수행될 수 있도록 하는 것이어야 한다.

영재라는 말을 듣는 순간 많은 사람들은 IQ가 높은 사람을 머릿속에 떠올리는 듯하다. 그러나, 세계적인 최고급 전문가 중에는 지능 지수가 그다지 높지 않았던 사람들이 많이 있다. 우리는 주위에서 지능지수가 높고 머리회전이 매우 빠른 주위의 사람들 중에서 뚜렷이 전문적이라고 할 수 있는 직업을 갖지 못하거나, 학교성적은 우수했지만 사회를 위해서는 별로 기여하지 못한 사람들을 가끔 본다. 그런가 하면 지능과 성취정도에 관한 연구에서 IQ 100인 사람으로서 노벨상까지 취득한 사람도 있다고 한다. 이는 아이들 중에서 특정 분야의 최고급 전문가로서 활동할 수 있을 가능성이 있는 아동을 선발하여 그들의 능력이 최대로 발휘되도록 돕기 위해서는 지능지수로 나타낼 수 없는 능력외의 다른 요소들도 영재성의 개념의 일부로 포함시켜야 하는가에 관해서 따져 보아야 할 것이다.

영재성을 개념화하는 작업은 교육을 전제로 한다. 영재성은 심리적인 구인으로서 환경과의 상호작용 속에서 변화하는 개념이라는 점에 특별히 중점을 두어 생각하지 않으면 안될 것이다. 즉, 영재성을 가진 아이의 나이가 많아질 수록 그 영재성은 사라지기도 하고 더욱 뚜렷하게 나타날 수도 있다. 그러므로 가능성이 많은 아이들을 찾아내어 가장 적절한 교육방법을 제공하기 위하여 고민할 필요가 있다. 특히 취학 전의 어린이들은 대부분의 심리적 특성이 빠른 속도로 변화 발달하고 있는 과정에 있는가 하면, 나이가 많은 고등학생들의 경우에는 일부 심리적 특성들은 어느 정도 안정된 상태에 있게 되지만, 아직도 일부 특성은 계속 변화하는 상태에 있게된다. 그러므로,

가능성이 있는 아이들을 판별할 때에도 나이에 따라 좀 더 안정된 심리적 특성과 계속 변화하고 있는 심리적 특성이 무엇인지를 고려하여야 할 것이다. 또다른 문제는 “누구라도 영재교육을 받으면 영재성이 길러질 수 있는가?”라는 점이다. 얼마나 많은 비율의 아이들이 영재로서 판별될 수 있고, 판별되어야 하는가에 관한 대답을 해줄 수 있어야 할 것이다. 그렇지 않으면 실제 영재교육을 받아야 하는 아이들의 수보다도 훨씬 더 적은 수의 아이들만이 영재로 판별된다면 가능성은 있어도 계발하지 못하는 아이들이 많아질 것이다. 이는 개인적으로, 사회 국가적으로 커다란 손실을 초래할 수 있다. 그런가 하면 실제보다도 더 많은 아이들을 영재로 개념화 하였을 때에는 뛰어난 성취를 하기 위해서 노력하는 과정에서 정신적인 부담을 가질 수 밖에 없는 아이들이 많아질 것이다.

유아기는 그 어느 때보다도 잠재력이 활발하게 계발되는 시기이다. 그러나 잠재력의 크기는 사람마다 다르게 타고 난다고 보아야 할 것이다. 누구나 영재교육을 받는다고 해서 영재가 되는 것이 아닐 것이다. 그럼에도 불구하고 누구나 영재교육을 받으면 영재가 될 수 있다고 왜곡 과장하여 선전하는 문구의 학원, 학습자료 등이 범람하고 있다. 이는 부모의 조기교육열과 합세하여 취학전 어린이에 대한 교육적 조치를 지나치게 과열시켜 결국은 그들의 능력을 신장시켜 주기는 고사하고 배움에 대한 흥미와 호기심을 일찍부터 상실시키는 역기능을 갖게 될 것이다. 만약 부모의 만족을 위해 평범한 아이를 무리하게 영재로 만들려고 한다면, ‘사랑하는 내 자식을 위해서’ 시작한 일이 오히려 자녀를 망칠 수도 있을 것이다.

이 부에서는 영재와 특수재능이 어떻게 다르며 영재가 어떻게 최고급 전문가로 성장하는지를 여러 연구를 분석함으로써 영재의 개념을 더욱 선명하게 밝혀보고자 한다. 교육의 궁극적인 목표는 영재들 뿐만 아니라 모든 개개인의 잠재적 능력을 최대한 계발시켜 주는데 있다. 그러므로 영재성의 개념을 잘 파악하여 어떤 특성을 갖고 있는 아이들을 판별하여 일반 교육과 특수교육간의 구분을 함에 있어서나, 영재교육을 제공하는 기본적인 원칙을 정립하는데 있어서 도움이 되었으면 한다.

2. 영재성의 정의

영재성에 관하여 잘 정의하는 것이 중요하다는 것은 더 말할 나위가 없다. 왜냐하면 어떤 정의를 하는가에 따라 영재를 판별하고, 판별된 아동들을 대상으로 교육프로그램이 제공되기 때문이다. 또한 판별 방법에 따라 영재교육의 투자 효과가 달라지기 때문이다. 영재의 판별이 잘 이루어지면 영재교육의 효과는 극대화될 수 있는 데 비하여 판별이 적합하게 이루어지지 않으면 영재교

육의 효과는 오히려 부정적일 수도 있고 때로 그 부정적인 영향을 제거하는 데 더 많은 시일과 비용이 들 수도 있기 때문이다. 그러므로 정의를 잘 하는 것은 중요하고, 미묘하며 복잡한 문제이기도 하다.

모든 영재교육 프로그램과 상황에 들어맞을 수 있는 이론적인 기초가 잡힌 영재의 정의는 없다. 영재성을 정의하는 것은 계획적인 모든 프로그램의 주요한 측면이고 그러기 때문에 세심한 주의를 가지고 살펴볼 필요가 있는 것이다. 영재성이 무엇을 의미하는가에 관한 학자들의 이론은 다양하다. 영재성에 관한 정의는 극단적으로 소수의 아동들만을 영재로 보는 매우 편협한 정의로부터 광범위한 분야의 많은 아동들을 영재로 포함시키는 광범위한 이론으로 다양하다. 즉, 영재성의 판별을 위해서 전체 아동의 몇 퍼센트를 영재아동으로 보는가와 몇가지 특정 영역을 고려하는가에 따라서 얼마나 편협한 정도가 정해진다.

영재성에 관한 연구가 처음 이루어지던 시기에는 영재를 편협하게 보았다. 그 좋은 예가 스텐포드 대학교수로서 영재교육의 기념비적인 연구를 했던 터만(Terman)의 정의이다. 그는 1926년에 출판된 책에서 영재를 “스텐포드-비네 지능검사 또는 이와 비슷한 검사로 측정된 일반 지능이 상위 1% 이상에 속하는 자”로 정의하였다. 일반지적 능력의 영역에서 상위 1% 이내에 드는 아동으로 활동영역과 퍼센트 모두에서 매우 제한적이다. 그러나 최근에 들어서서는 점차 영재성의 정의가 확대되어가는 추세를 보인다.

이와 같이 영재성에 관하여 분명치 않고 혼동되는 부분이 많은 바, 세계적인 학자들이 영재성을 무엇이라고 보는가에 관하여 살펴본다.

“영재성은 다차원적인 개념으로서 뛰어난 능력에 관한 것이다”라는 점 이외의 다른 측면에서는 무엇이 영재성인가에 대하여 공통된 의견이 없다는 것이 결론이다. 영재성에 관하여 얼마나 다양한 정의가 있는가는 Stankowski (1978)가 영재성에 관한 여러 사람들의 정의를 분류한 결과 다섯가지 범주로 나눈 점으로도 미루어 짐작할 수 있다.

첫째는 ‘事後정의’로서 어느 한 분야에서의 뛰어난 성취를 강조하는 정의이다. 그러므로 영재는 사회 구성원이 가치있게 여기는 분야에서 지속적으로 뛰어난 성취를 이룬 사람을 말한다. 이는 불행하게도 이미 성취를 이룬 성인에게만 적용될 수 있는 정의로서, 한 개인의 영재성 여부를 따지는 경우, 가장 논란이 적을 수 있는 정의이기는 하지만 ‘잠재력의 계발’이라는 교육적 측면에서는 별로 도움이 되지 못하는 정의이다.

둘째는 ‘IQ정의’로서, 표준화된 지능검사에서 높은 점수를 받은 사람을 영재로 보아 일반적인 학습능력이 뛰어나면 영재라고 볼 수 있다는 것이다. 이스라엘과 같은 나라는 국민학교 학생들을 대상으로 영재를 선발하여 특별교육을 실시할 때 지능만을 기준으로 영재를 선발하는데, 이것이 영재성을 일반적인 지능으로 보는 경우이다.

셋째는 ‘才能 (Talent) 정의’로서 예술, 미술, 수학, 과학 또는 다른 특정한 예술적 학문적

분야에서 뛰어나거나 뛰어날 가능성이 있는 사람들에 초점을 둔다. 우리나라는 1987년 교육개혁 심의회에서 '영재'라는 용어를 더 이상 사용하지 않고 '특수재능'이라는 용어를 사용하기로 정하였다. 그 이후로 교육부가 출판하는 모든 영재교육 관련 자료는 '특수재능'이라는 용어를 사용하고 있는 것으로 미루어 영재성을 특정분야의 재능으로 정의하고 있다고 하겠다.

네째는 '퍼센트 정의'로서 학교나 지역의 고정된 비율을 영재라고 보는 것이다. 그 퍼센트를 정하는 기준 자료로는 지능 검사, 전체 학교성적, 또는 수학이나 과학 등의 특정 과목에서의 성적 중 어느 하나 또는 여러 점수의 비중을 감안한 합산점의 어느 것이라도 가능하다. 이때 퍼센트는 15-25%의 관대한 것일 수도 있고 1-3%의 매우 제한된 것일 수도 있다. 전체 학생 중의 어느 정도 비율의 학생에게 영재교육 프로그램을 허용할 것인가는 이론에 관한 문제이기 보다는 완전히 선택의 문제라고 본다. Reis 와 Renzulli (1982) 는 지능검사와 학교 성적에서 상위 5%이내에 드는 학생들과 15-25%에 드는 학생들이 수행해 낸 프로젝트 산출물의 질을 비교한 결과 전혀 차이를 발견할 수 없었다. 그리하여 이 두 학자는 영재교육 프로그램에 참여할 대상자들을 상위 3-5%로 제한하는 것에 대하여 심하게 반대한다.

마지막으로 '創意性 정의'이다. 이 정의는 영재성의 주요기준으로 우수한 창의적 능력이 대단히 중요하다고 지적한다.

이러한 다양한 정의들 중에서 과연 어느 정의를 선택하는 가는 이론적이거나 학문적인 바탕에 근거한다기 보다는 그 사회, 시대, 문화가 가치롭다고 여기고 우수한 사람들에게서 요구하는 것이 무엇이며, 우수한 사람들을 위해서 얼마나 많은 도움을 제공할 수 있는가에 달려있다고 하겠다. 오늘날 우리나라에서 과학 영재교육이라는 용어가 가장 많이 사용되어지고, 또한 과학 분야의 영재교육이 가장 활발히 진행되고 있는 것도 이러한 분야의 재능이 특히 요구되고 있기 때문이다. 그런데 혹자는 영재는 과학 분야에만 있는가하는 질문을 한다. 영재는 어느 분야에든지 있게 마련이다. 그러나 현대는 과학기술의 급속한 발전에 따라 많은 양상이 달라지고 있는 시대로서 여러 학문분야 중에서도 과학 분야의 영재성을 더욱 필요로 하기 때문에 과학 영재에 관한 연구와 토론이 더욱 활발히 이루어지게 되는 것이다.

영재에 관한 정의 중 가장 많이 인용되고 있는 미국 문부성의 정의와 조셉 란줄리의 세고리 정의, 타넨바움의 사회적 정의, 하워드 가드너의 다지능 이론에 입각한 정의, 스텐버그의 지능요소 이론에 입각한 정의, 프랑스와 가네의 적성이론등을 살펴보고자 한다. 이 정의들은 세계적으로 잘 알려져 있고 학교 현장에서 가장 많이 수용되고 있는 정의이면서 동시에 서로 전혀 다른 접근 방법을 쓰기 때문에 모두 살펴볼 필요가 있다. 또한 학자들은 영재성과 특수재능이라는 용어를 번갈아 가면서 사용한다. 이 두가지 용어가 의미하는 바가 어떻게 다른지 또는 같은지도 살펴보아야 하겠다.

가. 1972년의 미국 문부성의 정의

대부분의 미국 영재교육 담당 교육가들은 미국 문부성이 1972년에 처음 내놓은 영재의 정의를 바탕으로 프로그램을 계획한다. 이 정의는 각 주정부가 제공하는 영재교육예산이나 각 학교 또는 교육청이 준비한 프로그램 계획서 제1장에 빠짐없이 나타나는 정의로 다음과 같다.

“영재는 전문가에 의하여 뛰어난 능력으로 인하여 훌륭한 성취를 할 것으로 보이는 사람으로 판별된 아동이다. 영재들은 자신과 사회에 기여할 수 있도록 하기 위해서는 정규학교 프로그램 이상의 변별적인 교육 프로그램과 서비스를 필요로 하는 아동이다.

뛰어난 성취를 할 수 있는 아동들은 다음의 한 분야 또는 여러 분야에서 이미성취를 나타내거나 잠재 능력이 있는 아동들이다.

1. 일반 지능
2. 특수 학문 적성
3. 창의적 또는 생산적 사고
4. 지도력
5. 시각적 공연 예술
6. 정신운동 능력 ”

이상의 기준을 사용하여 영재들을 판별하면 전체 학생의 최소 3-5%를 포함하게될 것으로 보인다.

미국 문부성의 정의는 다음과 같은 점을 고려하였다는 점에서 대단히 우수한 정의라고 볼 수 있다. 즉 1) 일반 지능 뿐 아니라 구체적 학문영역과 예술 분야의 재능도 고려한다는 점이다. 2) 창의적, 지도자적, 정신운동적 재능에도 관심을 보일 것을 추구하고 있다. 3) 영재들은 ‘변별적인 교육 프로그램과 서비스’를 필요로한다는 점을 명백히 하였다. 4) 영재들을 위하여 특별 프로그램을 개발하는 것을 합리화하였다. 5) 영재교육 프로그램의 목적으로서 영재 개인들로 하여금 자신의 높은 잠재능력을 개발시키도록 돕는 것 뿐만 아니라 사회에 잘 훈련된 창의적 지도자와 문제 해결자를 제공한다는 점으로 명시하였다. 6) 잠재능력이 있는자를 포함시킴으로써 이미 높은 성취를 보이지 않는 아동도 영재교육의 혜택을 받을 수 있도록 하였다라는 점이다.

1978년에 미국 의회가 이 정의를 수정하였는데, 주요한 변화는 영재 또는 재능 분야에서 정신운동 능력분야를 없앴다는 점이다. 그 이유는 예술적 정신운동능력은 공연예술속에 포함될 수 있고, 체능에서 뛰어난 사람들은 이미 혜택을 잘 받고 있기 때문에 굳이 영재교육의 정의 속에 포함시키지 않아도 그들의 재능을 계발시키는데는 전혀 문제가 되지 않는다는 점이다.

나. 렌줄리의 세고리 모델

미국 연방정부의 국립 연구소 소장이며 코네티컷 대학의 교육심리학과 교수인 렌줄리는 영재성을 한가지로 정의하는 것은 위험한 일이라고 경고하였다. 그는 영재성의 종류를 적어도 ‘학업영재성’ 과 ‘창의적/생산적 영재성’ 의 두가지로 구분하였다. 이 두 유형의 영재성은 한 개인에게서 모두 나타나야 가장 바람직하다. 이 두 영재성의 유형은 모두 중요하고, 상호작용하며, 영재교육 프로그램은 이 두 유형의 영재성을 모두 계발시킬 수 있도록 동시에 한 개인에게서 두가지 유형의 영재성이 상호작용할 수 있는 기회를 다양하게 제시하는 노력을 하여야 한다고 주장하였다 (1979).

가) 학업영재성

학업 영재성은 보통 시험에서 좋은 성적을 받거나 학교 공부를 잘하는 능력을 말한다. 이런 영재성은 지능검사 또는 인지능력검사로 가장 잘 판별할 수 있다. 그렇기 때문에 영재를 위한 특수교육 프로그램에 참여할 학생을 선발할 때 이런 영재성의 정의가 사용된다. 지능검사와 적성검사에서 나타나는 능력은 바로 전통적인 학교 학습 상황에서 가장 중요하게 여겨지는 능력이다. IQ가 높은 학생들은 학교 공부에서도 좋은 성적을 나타낼 가능성이 크다. 많은 연구들에 의하면 시험을 치르는 능력이나 학습하는 능력은 오랫동안 안정되게 나타난다. 이런 연구 결과, 내릴 수 있는 결론은 다음과 같다: 학업 영재성의 수준은 다양하다; 이런 영재성은 표준화 검사를 사용하여 판별이 가능하다; 높은 수준의 개념을 빠른 속도와 이해할 수 있는 학업영재를 위해서 우리가 할 수 있는 모든 조치를 취해주어야 한다. 학업영재를 위한 방법으로는 정규교육과정의 압축, 학년별 속진, 교과별 속진 등의 다양한 속진방법이 있다.

일반적으로 지능지수가 높을 수록 학교 성적도 높다. 그러나 지능이 높다고 해서 당연히 공부를 잘하는 것은 아니다. 왜냐하면 학교 성적의 16-36% 만이 지능에 의하여 설명될 수 있기 때문이다. 전통적으로 학업 영재성의 기준으로 상위 1-3%를 제시하는 경우가 많은데, 그 이하에 있는 학생들 중에서도 높은 수준의 공부를 할 수 있는 학생들이 상당수 있다. 소위 일류 대학의 학생들은 지능지수가 상위 20%에 해당되는 학생들이다. 또 소위 일류대에서도 예.체능 분야를 제외한 학문분야의 졸업생들의 평균 IQ는 110-120 사이라고 한다. 그럼에도 불구하고 우리나라를 비롯한 다른 나라의 영재교육 프로그램은 상위 1-3%의 학생만을 교육 대상으로 선발하는 경향이 많이 있다. 만약 농구 코치가 신장 180cm 이상인 사람만이 농구선수가 될 수 있다는 기준을 세웠다고 하자. 학생중에 드라이브, 달리는 속도, 팀워크, 공 다루는 능력이 매우 우수해도 키가 179cm인 사람은 1cm 모자란다는 이유로 한 사람을 농구선수로 뽑지 않는 것과 같은 오류를 범하는 것이다.

나) 창의적/생산적 영재성:

만약 지능지수가 학교 성적의 일부 밖에는 설명할 수 없다면, 지능이 창의적/생산적 영재성을 모두 설명할 수는 없을 것이라는 점도 충분히 짐작할 수 있다.

창의적/생산적 영재성은 인간의 활동 중에서도 특히 여러 집단에 영향력을 행사할 수 있도록 디자인된 독창적인 산출물을 만들어 내는 능력을 말한다. 창의적/생산적 영재성을 계발하기 위한 학습 상황은 정보와 사고과정을 통합적으로 연역적으로 실제문제 중심으로 적용하고 사용하는데 중점을 둔다. 학생의 역할은 이미 잘 계획된 학습 단원을 배우는 것이 아니라 실제적인 연구방법을 적용하는 것이다. 우리나라에서의 지식 주입 위주의 교육은 학업 영재성을 계발하기 위하여 정보의 습득, 저장, 인출 등과 같은 사고과정의 계발에 목표를 두고 구조화된 훈련이나 귀납법적 학습을 강조한다. 그러나 창의적/생산적 영재성은 자신에게 개인적으로 의미가 있는 연구분야에서의 문제를 풀기 위하여 자신의 능력을 사용하는 것이다. 이러한 창의적/생산적 영재성을 계발시키기 위해서는 아주 기본적인 정보만을 제공해 준 후, 아동 스스로 자신의 사고와 창의성을 발휘하여 문제를 선택하고, 그 문제의 해결방안을 디자인하고, 그 디자인에 따라 자료를 수집, 분석하고 결론을 내리는 등의 일련의 작업을 하게 하는 방법을 적용한다.

이미 잘 정립되어 테스트만 한번하면 영재를 판별할 수 있는 방법이 있는데도 불구하고 창의적/생산적 영재성을 고려하여야 한다고 주장하는 이유는 무엇인가? 그것은 역사적으로 잘 알려진 인물들이 창의적이고 생산적인 사람들이었다는 점이고, 그들은 지식을 소비하는 사람이 아니라 생산하는 사람들이었으며, 인간활동의 모든 분야에서 사고를 제구조화한 사람들이라는 점 때문이다. 역사는 단순히 IQ가 높은 사람이나 학교공부를 잘했던 사람은 잘 기억하지 않는다.

영재성을 하나의 기준으로만 정의하는 것은 있을 수 없다. 그 이유는 역사적으로 인류사회의 발달에 뛰어난 공헌을 한 사람들은 예외없이 높은 창의성, 높은 과제 집착력, (대단히 높을 필요는 없는) 평균 이상의 지적 능력 등의 특징을 보였다는 점을 발견하였기 때문이다. 이 세 특징 중 하나만으로는 영재성은 나타날 수 없고, 이 세 특성이 상호작용을 하여야만 창의적 생산적 성취가 이루어질 수 있다는 점을 강조하였다. 렌줄리의 정의는 실제로 사회에 뛰어난 공헌을 한 사람들은 예외없이 다음의 세가지의 특성을 갖고 있다고 하였다: 높은 창의성, 높은 과제 집착력, (대단히 높을 필요는 없는) 평균 이상의 지적 능력. 렌줄리는 이 세가지 특성을 고려하여 다음과 같이 영재성을 종합적으로 진술하였다.

영재성은 세가지 기본적인 인간 특성의 상호작용에 의하여 나타난다. 이 세가지는 평균이상의 능력, 높은 과제 집착력, 높은 창의성이다. 영재아와 재능아는 이 특성들을 이미 보유하고 있거나 이 특성들이 발달될 가능성이 있는 아동으로서 인간이 수행하는 가치있는 분야에서 적용하는 아동들이다. 세가지 특성간의 상호작용을 보여주거나 발달시켜나갈 가능성이 있는 아동은 정규교육과정에서 제공하지 않는 다양한 교육기회와 서비스를 필요로 한다.

렌줄리는 이 세가지가 거의 비슷한 비중으로 중요하게 작용하며 적어도 각 특성이 85 퍼센타일 이상이면서 적어도 한가지 특성에서는 98퍼센타일 이상일 때, 뛰어난 성취를 할 가능성이 더 높아진다고 하였다. 일반 학생의 15-20%가 영재교육의 대상이 되어야 한다고 주장하였다. 이에 따라 렌줄리의 정의에서는 적어도 1-3%의 아동들만이 영재로서 특별한 교육을 받을 필요가 있는 아동이라는 제한적인 정의에 대해서 도전적인 제안을 하고 있는 것이다. 렌줄리는 이 정의에 대한 여러 학자들의 다양한 비판에 대해서 적극적으로 대응해왔으며 아직까지도 이 정의를 수정하지 않은 채 수년간을 버티어 왔다.

다. 타넨바움의 정의

콜롬비아 대학교의 타넨바움 (Tannenbaum) 교수는 영재를 다음과 같이 정의한다 (1983). “충분히 개발된 재능은 성인에게서만 찾아볼 수 있다는 점을 염두에 둘 때, 영재성은 인간의 윤리적, 신체적, 정서적, 사회적, 지적, 심미적 생활에서 새로운 아이디어를 생산해 내는 표상으로서, 또는 결정적으로 존경을 받는 수행자가 될 가능성을 말한다”고 정의하였다. 타넨바움은 성인으로서 뛰어난 성취를 하는데 필요한 특성을 “(1) 뛰어난 일반지능 (2) 뛰어난 특수 적성 (3) 비지적 촉진제 (4) 환경의 영향 (5) 기회 또는 행운 을 들었다. 이 5 요인이 회귀한 방법으로 복합적으로 작용할 때에 매우 뛰어난 사람이나 작품이 나오게 된다”고 보았다 (Tannenbaum, 1986, p.34). 타넨바움은 잘 개발된 영재성을 4가지로 분류하였는데, 그 중에는 (1)회귀한 특수재능으로서 과학, 의학, 사회과학 등의 분야에서 기념비적인 발명으로 인하여 그 분야의 발전에 공헌한 사람들이 나타내는 재능 (2) 잉여 특수재능은 대부분 미술 분야의 재능으로서 우리 사회 환경을 아름답게 만드는데 공헌하는 재능 (3) 일정비용의 특수재능은 일상생활에 필요한 물품과 서비스를 제공하는데 필요한 전문화된 고급기능으로서 전통적인 직업들을 포함한다. (4) 익명성의 특수재능은 일상생활에서 나타날 수 있는 재능 (요리, 정원다듬기), 남을 즐겁게 하는 것 (비상한 기억력, 속도, 곡마단의 곡예사), 사라진 재능 (석공, 수사), 사회적으로 인정될 수 없는 기능 (민중선동, 수단과 방법을 가리지 않는 마키야 벨리즘)등이 포함된다.

라. 펠더슨의 정의

렌줄리와는 대조적으로 펠더슨은 정기적으로 영재성의 개념에 대해서 대폭 수정을 가해왔다. 첫째, 영재성을 구성하는 네가지 주요한 요소로서 우수한 재능 또는 능력, 높은 동기, 독특한 자아 개념과 지각 특성, 및 높은 창의적 능력이 있다고 주장하였다. 재능과 능력은 다양하여 학문적인 것으로부터 예술적인 능력, 사회적, 직업적 능력을 총 망라한다 (1985a, p.180). 이러한 모델은 곧 대폭 수정되어 “영재성을 구성하는 네가지 주요요소는 일반적인 지적 능력, 긍정적인 자아 개념, 성취동기, 재능(1986, p.112)” 이라고 주장하였다. 펠더슨(1992)은 다시 최근에 이 정의를 수정하였다. 그는 더 복잡한 모델을 제시한 바, 조기에 나타나는 유전적으로 결정된 능력을 가정하고 있다. 이런 능력은 지역사회, 가정, 학교의 경험과 서서히 발달되는 동기, 학습 스타일 등을 통해서 계발되며, 기능적인 지식기반, 상위인지 및 창의적인 기능을 창출해간다고 주장하였다. 마지막의 세가지 요소가 궁극적으로 다양한 재능을 나타내는 것이라고 보았다. 그는 재능은 “적성 또는 지능, 학습된 기능, 지식, 동기-적성-경향성 등의 복합체로서 한 개인으로 하여금 직업인으로서, 전문가로서, 예술가로서, 사업가로서 성공하게 이끄는 것” (p.5)으로 정의하였고 영재성은 “지능, 적성, 재능, 기능, 전문성, 동기, 창의성의 복합체로서 한 개인으로 하여금 문화와 시대가 가치롭게 생각하는 각 분야에서의 생산적인 수행을 하도록 이끄는 것”(P.5)으로 정의하였다. 그러나 이러한 정의에서 영재성과 재능은 너무나 중복되는 바가 많아서 영재성과 재능이 거의 동일한 개념으로 취급될 수 있을 정도이다. 만약 영재성이 “재능의 복합체”라면 재능은 영재성의 한 구성요소에 지나지 않는 것인가? 만약 두가지가 모두 지능, 적성, 기능, 동기를 포함한다면 과연 두가지 개념간의 차이는 무엇인가? 만약 분명한 차이가 없다면 굳이 두가지를 구별해야 하는 이유는 무엇인가? 펠더슨의 논문은 이러한 질문에 대해서 답을 해주지 않고 있다.

마. 하워드 가드너의 ‘다재능 이론’에 입각한 정의

지난 10년동안 많은 학자들이 영재의 개념이나 영재성의 발달에 관하여 자주 인용한 능력 분류 방법은 미국 하버드 대학의 하워드 가드너 교수(1983)가 주장한 다지능 이론이다. 가드너는 인간의 지능은 일반지능으로 통털어서 이해하기 보다는 7가지 서로 다른 지능이 존재하며, 그것의 발달은 서로 다른 경로를 거치게 된다는 주장을 하였다. 각각의 지능은 대체로 사회 구성원이 가치 있게 생각하는 분야로서, 각 분야의 기능 만으로 문제를 해결하는데 필요한 대부분의 기능을 갖추고 있고, 두뇌 신경 체계에 각각의 지능에 해당하는 부위를 찾아볼 수 있기 때문에 선정되었다. 하워드 가드너는 각 지능이 존재하는 증거를 다음의 8가지 준거에 따라 찾아 보았다. 두뇌의 특정

부위가 손상됨에 따라 그 지능을 별도로 고립시킬 수 있는가, 신동이냐 백치 신동에게서 나타나는 재능인가, 그 지능을 발휘하는데 필요한 작동방법이 있는가, 각 지능이 발달 과정이 다른 지능의 발달과정과는 다르다는 증거가 있는가, 각 지능이 진화되어온 역사가 특별히 존재하는가, 실험 심리분야의 연구를 통하여 확인이 되었는가, 각종 심리검사로 확인되는 능력이며 하나의 상징체계에 따라 부호화가 가능한가. 이러한 기준에 따라 선택된 7가지 지능에는 언어지능, 음악적 지능, 논리 수학적 지능, 공간 지능, 신체운동적 지능, 개인내적 사고지능, 개인간의 관계에 대한 지능이 있다. 영재성은 7가지 지능 분야마다 별도로 존재한다고 본다.

이 이론에 따르면, 일반 지능만으로는 가드너가 제시한 7가지 지능 중의 어느 분야의 지능을 더 높게 타고 났는지, 또는 이 7가지 지능 중의 어느 지능이 더 발달되어 있는지를 확인하기 어렵다는 것을 알 수 있다. 다지능 이론은 흔히 적성이라 부르는 개념과 비슷한 것으로서 각각의 지능의 발달정도를 확인하려면 각 분야의 지능을 측정할 수 있는 검사가 개발되어야 할 것이다.

바. 스텐버그의 지능요소 이론에 입각한 정의

예일대학의 심리학과 교수인 스텐버그(Sternberg)는 영재성을 자신이 제시한 지능 이론에 바탕을 두어 정의하였다 (1985). 그의 지능이론은 세가지의 하위이론으로 구성되어 있는 바 그 중, “요소적 하위이론은 지적 행동을 계획하고, 수행하고 평가하는데 필요한 심리적 과정과 기제를 구체적으로 제시하여 지능을 정의한다. 경험적 하위 이론은 새로운 상황에 적용하기 또는 정보처리 과정을 자동화하기 또는 두가지 모두를 지적 행동과 관련되는 것으로 보아 요소적 하위이론에서의 지능개념보다 더 제한적인 의미의 지능을 말하고 있다. 상황적 하위이론은 지적 행동을 자기의 생활과 관련된 실제 환경에 의도적으로 적용하고, 자신에게 적절한 환경을 선택하거나, 이를 바꾸어 나가는 능력으로 정의하였다” (1986, p. 240). 스텐버그는 여러 하위이론에서 나타나는 능력들이 어떻게 조합되는가에 따라 여러가지 형태의 영재성이 나타날 수 있다고 주장하였다. 스텐버그에 따르면 “이 삼위이론은 지금까지의 어떤 이론 보다도 광범위한 영재성을 포함하게 되며, 이 영재성에는 집착력과 창의성까지도 고려한 영재성을 정의하게 된다”고 주장하였다 (p.242). 스텐버그와 같이 연구를 많이 해온 데이비드슨 교수는 스텐버그의 요소적 하위이론을 빌어 영재성을 통찰력으로 정의하였다. 통찰력은 남들이 흔히 보지 못하는 것을 선택적으로 부호화하거나 남들은 생각지 못하는 방법으로 조합하거나 비교하는 세가지 과정으로 구성된다고 본다. 데이비드슨은 영재들을 일반 아동과 비교하였을 때, 이러한 능력을 요구하는 과제들을 월등히 더 잘 해결한다는 점을 확인하였다.

사. 프랑스와 가네의 적성이론

캐나다 몬트리올에 있는 퀘벡 대학교의 교수인 프랑스와 가네는 영재성은 천성적으로 타고났거나 체계적 훈련을 받지 않은 상태에서 흔히 적성이라 불리우는 인간의 능력을 영재성이라고 보았고, 이러한 영재성이 체계적인 훈련을 통해 인간의 특정 활동 분야에서 전문적인 능력이나 기능으로 나타났을 때, 이를 특수재능이라고 보았다. 다시 말하면 “영재성은 인간 적성 중 한가지 이상의 영역에서 평균이상인 타고난 능력을 말하고, 특수재능은 인간 활동의 한가지 이상의 분야에서 나타나는 평균이상의 성취를 말한다 (1991, p.66)” 각 적성이 동기와 성격이라는 개인 내적 요인과 가정, 학교 사회의 환경요인이 제공하는 체계적이고집중적인 훈련을 통해서 발달되어 특정 분야의 특수재능으로 나타나게 되는 것이다. 그러므로 어린 아동에게서 나타난 영재성이 특수재능으로 까지 발전하는 데는 흥미, 집중, 집착력과 같은 동기적 측면과 자아존중감, 자신감, 자율성과 같은 성격이라는 개인 내적 촉진제가 있어야 하고, 이러한 개인적인 요소를 잘 갖추고 있다고 하더라도 기회가 주어지지 않으면 안되므로 가정, 학교, 사회의 환경적인 요소가 이런 적성을 계발하는데 촉진제 역할을 하여야 하며, 이러한 개인내적 요소와 환경적인 요소가 어우러져 한 개인이 자신의 적성을 계발하는데 필요한 훈련을 집중적으로 제공하게 되면 특수재능이 발달되게 되는 것이다.

아. 종합 및 결론

영재성이 무엇인가에 관한 여러 학자들의 의견을 살펴본 결과, 각각의 이론이 포함하거나 다루는 능력의 범위가 매우 다양하고 광범위하다는 것을 알 수 있으며, 동시에 아직 이 분야에서 합의된 바가 없다는 점을 알 수가 있다. 그러나 학자들간에 공통된 점도 많이 있다. 이상의 여러 학자들의 의견을 종합하여 영재성과 그 영재성이 계발되어 특수재능으로 발현되는 데 관계하는 여러 요인간의 관계에 관한 모델을 제시하고자 한다.

영재성이 어떤 능력을 말하는가에 관해서는 학자마다 다르기는 해도 대부분의 학자들이 능력이 뛰어난 사실을 지칭한다는 점에서는 공통적이다. 렌줄리, 스텐버그 같은 학자는 그 능력 중에서도 지적인 능력만을 뜻한다. 이 학자들은 이 능력 속에 여러가지 능력이 포함될 수 있다고 말하기는 하지만 정의 속에 능력에 관한 상세한 설명은 제시되어 있지 않다. 이와는 달리 테일러, 가드너, 타넨바움, 가네와 같은 학자들은 각기 조금씩 다른 능력이긴 하지만 사회적으로 가치가 있는 여러가지 능력들을 동시에 고려할 필요가 있음을 주장한다.

또 능력 외에 과제집착력, 자존심, 기회등과 같은 비지적인 요소가 영재의 개념으로서 중요하다고 주장하는 학자들이 있다. 그러나 이런 비지적 요인을 정의에 포함시키지 않는 학자들이 더

많이 있다. 대부분의 학자들은 얼마나 많은 비율로 영재들이 존재한다고 보는지에 관하여 특별히 지정하지 않고 있는데 비하여 렌줄리가 각각의 요소에서 상위 15%에 포함되며, 그중의 한 요소에서는 적어도 상위 2% 이내에 포함되는 경우로 제한하고 있고, 미국의 연방정부는 모든 영역의 영재들이 전체 아동의 상위 3-5%에 해당될 것으로 제한하고 있다.

이러한 여러 학자들의 정의를 바탕으로 영재성이 무엇이며 특수재능이 무엇인가를 정리하여 보면 다음과 같다.

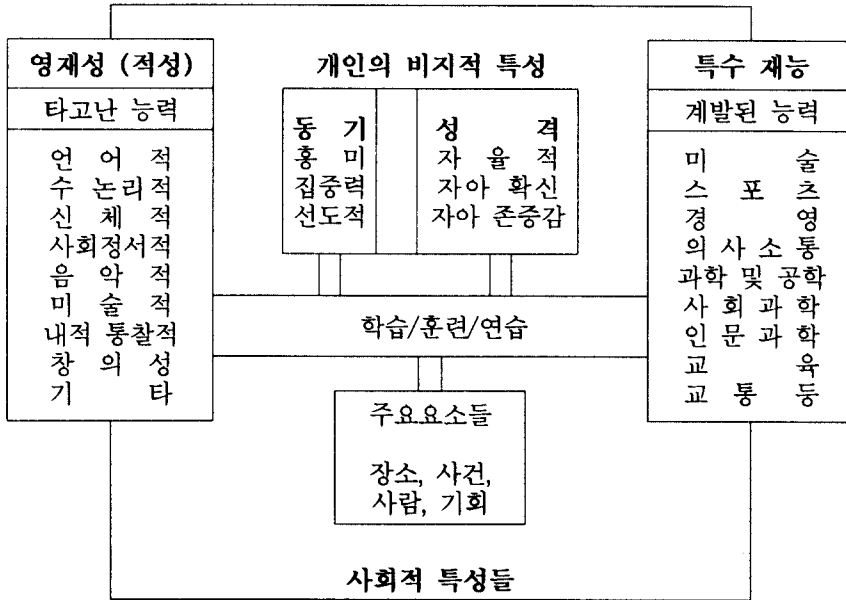


그림 : 영재성과 특수재능간의 관계

1) 영재성: 적성

영재성은 타고난 인간의 능력 또는 적성을 말한다. 영재성은 대체로 인간 유기체의 유전적 구조에 그 기원을 두고 있다. 또한 거의 타고난 것으로서 스스로 그 능력을 나타내고 스스로 발달되는 것이다. 적성은 누구에게나 어느 정도는 있지만 얼마나 많이 있는가에 따라서 영재로 불리우기도 하고 일반인으로 분류되기도 한다. 어린 아이들 중에는 체계적인 훈련을 받지 않고도 영재성이 매우 두드러지게 나타날 수 있다. 이런 아동을 신동이라고 부른다. 영재성의 발달에는 부모로 물려 받은 유전과 그 개인이 자라난 환경이 모두 영향을 준다. 그러나 영재성이 유전되는 정도와 환경에 의하여 계발되는 정도가 얼마나 되는지에 대해서는 뚜렷이 결론을 내릴 수 없다.

영재성은 체계적인 훈련으로 발달된 것 보다는 유전에 의하여 나타나는 것을 말한다. 이것은 특정 분야의 기능을 습득하는데 도움이 되는 지식이나 기능을 배우는 것 이상의 것이다. 특정 분

야의 영재성이 있는가를 나타내주는 가장 좋은 행동지표는 그 분야의 지식과 기능을 쉽게 빨리 배운다는 점이다. 미술 분야의 영재성이 있는 아동은 특별한 훈련없이도 이미 한번 무심코 그린 선에서 많은 훈련을 받은 미술 학도가 해낼 수 있는 그림 솜씨를 보인다는가, 색의 조합에 관하여 몇번 안되는 연습을 통해서 새로운 색감을 익힌다는가 하는 점이 보인다. 언어적인 영재성을 갖는 아이라면, 어른들이 하는 이야기를 무심코 듣는듯 하면서도 어느새 어른들의 말뜻을 알아듣고 스스로 적절하게 사용하는 경향을 보여야 할 것이다.

영재성은 분명히 유전적인 것이지만 이의 계발은 반드시 자연적인 성숙과 함께 환경적인 요인에 의해서 결정된다. 즉, 매일 이 분야의 지식과 기능을 사용하고 비공식적인 훈련과 연습이 있어야만 계발되는 것이다. 예를 들면 매일 부모를 따라 운동을 하는 아이라면 신체적인 분야에서의 영재성이, 학교에서 문제해결 연습을 자주 하는 동안 논리적 영재성이, 단어 퍼즐 풀기를 하는 동안 언어적 영재성이, 자원봉사를 하는 동안 사회적 영재성이 더욱 계발되어지는 것이다.

영재성이 나타날 수 있는 분야는 크게 여덟가지 분야로 나뉘어진다: 언어적 영재성과 수.논리적 영재성은 이미 많이 알려져 있고 많이 연구된 분야이다. 일부 학자는 지능의 70 %는 유전에 의해서 결정되고 나머지 20%는 생후 6개월 이내의 환경에 의해서 결정되며 나머지 10%가 생후 6개월 이후의 환경과 교육경험에 의하여 영향을 받는다고 주장한다 (Storfer, 1990). 그런가 하면, 유전학을 연구하는 학자들은 아무리 지능이 유전에 의하여 결정되는 비중이 많다고 하더라도 50% 이상은 생각하기가 어렵다고도 한다 (Thompson & Plomin, 1993). 지적 영재성의 분야는 지능에 대한 이론에 따라 여러가지의 하위 분야로 또 다시 나뉘어질 수 있다.

사회적 영재성은 아직 연구된 바가 거의 없다. 그러나 사회적인 관계를 원활하게 갖는데 필요한 능력, 감정의 이입, 다른 사람의 시각이나 느낌을 잘 파악하는 능력, 지도력, 사람들의 의견을 유도하는 능력등이 여기에 속할 수 있을 것이다. 많은 연구들에 의하면 바람직한 사회적 행동에 관한 지식과 사회적 행동 자체는 서로 매우 다르다는 점이 밝혀져 있다. 지적으로 뛰어난 영재들은 사회적 지능이 뛰어나기는 하지만, 실제로 그러한 행동이 요구되는 친구나 동료들과의 관계에서 적절한 행동을 전혀 하지 못하는 경우가 종종 있다.

미술이나 음악, 운동 분야의 영재성은 여러가지 형태로 나타난다. 감각적인 부분에서 오감의 각각에 해당하는 능력이 있다. 사수의 시각적 정확성, 음악가의 청음 능력, 향수 제조업자의 냄새 구별 능력, 포도주 전문가의 냄새 변별 능력 등이 그것이다. 운동적인 부분에서는 속도, 끈기, 강도, 반사, 섬세함, 균형등이 있다. 마지막 분야인 기타는 아직까지는 잘 알려지지 않았고 아직 연구되지 않은 타고난 능력 (초감각 능력, 치유의 능력 등) 을 포함시킬 수 있는 여지를 남겨놓은 것이다. 기타를 제외한 모든 분야의 능력은 이미 그 분야의 영재성은 타고나는 것이라는 부정하기 어려운 증거들이 있다.

각 분야에서 세계적인 수준의 성취를 한 120명을 대상으로 연구한 결과도, 이 사람들이 아주

어렸을 적, 다시 말하면 태어났을 적 부터 자기가 성취를 이룬 그 분야의 일에 접하였기 때문에 과연 그 능력이 타고난 것인지 아니면 아주 어려서 부터의 비체계적인 훈련과 연습을 통하여 개발된 것인지는 알 수 없다는 결론을 지었다 (Bloom, 1985).

창의성 분야는 학자에 따라 그 하위 분야로 어떤 것이 있는지는 매우 다를 것이다. Weisberg (1988) 같은 학자는 특별히 창의성을 영재성의 한 분야로 포함시키는 것에 대하여 동의하지 않을 것이다. 왜냐하면 창의성이란 문제해결 상황에 있는 한 개인이 지적 능력을 가장 잘 발휘했을 때 나타날 수 있는 능력이라고 보기 때문이다. 그런가 하면, 다른 학자들은 새로운 아이디어를 내야하는 분야 만큼 창의성의 하위분야가 나뉘어질 수 있다고 본다. 본인은 창의성에 관하여 최고로 지적 능력이 잘 발휘된 상태를 창의성이 나타나는 때라고 본다. 그러나 아직도 많은 학자들이 창의성을 매우 독자적인 분야로 보고 있으며, 새로운 새로운 접근방법과 새로운 작품을 만들어 내야하는 필요에 잘 적응하여 반응하는 능력이 존재한다고 믿고 있기 때문에 여기에 포함을 시켰다.

창의성은 의도적으로 새로운 것을 만들어 내는 능력이다. 타넨범(1983, p.86)은 지식의 소비자와 지식의 생산자를 구분하고 영재는 그 중에서도 새로운 지식을 생산해내는 사람으로 보고 있다. 그러므로 어느 분야든지 새로운 지식을 생산해내는 과정이 없다면 영재성의 분야라고 하기는 어렵다. 공적으로 많은 사람들이 가치있게 생각하는 분야에서 특별히 뛰어난 생산성을 보이든가 수행을 보일때에 이것을 영재성이라고 하며 엄청나게 많은 지식을 소비하거나 매우 빠른 속도로 지식을 소비하는 능력을 영재로 보지는 않는다 (p.89). 그러나 모든 분야의 영재들에게서 공통적으로 나타나는 점이 있다면 그것은 해당 분야의 새 지식을 흡수하는 능력이 대단히 뛰어난 동시에 이미 습득한 지식을 관련된 분야의 문제를 해결하는데 쉽게 일반화하는 능력이라는 점은 부인할 수가 없다. 이에 따라 창의성만큼 지식을 쉽게 습득하고 이를 유사한 다른 상황에 일반화시키는 능력도 중요한 부분이다.

2) 개인의 비지적 특성 요인

이상에서 살펴본 영재성이 발휘되기 위해서는 환경과 개인의 특성이 적절하게 작용하여야 한다. 개인의 특성은 능력 외의 특성을 말한다. 그중에서 영재성의 발휘에 가장 강력한 영향력을 미치는 특성은 동기이다. 동기가 강하면 행동을 시작하도록 하고, 행동방향을 결정지으며, 욕구가 채워질 때 까지 여러가지 장애에도 불구하고 이 행동을 계속적으로 유지시켜나간다. 어떤 아동은 흥미를 보여 시작은 잘하지만 끝까지 매달리지는 않고 시작만 하다가 중도에 그만두는 경향이 있는데 비하여 어떤 아동은 한번 시작하면 끝까지 매달리기 때문에 결국은 해내고야 만다. 영재성을 제대로 발휘하려면 호기심을 갖고 시작도 잘 해야 하지만 끝까지 매달려 결국 해내고야 마는 과제 집착력도 매우 중요하다.

과제 집착력과 함께 영재성의 발달에 중요한 성격 특성 중에는 호기심, 특정 분야에 대한 흥미, 관심, 내재적 동기 등이 또한 영재성이 나타나는 분야를 결정짓는 요소이다. 각 아동이 갖는 호기심은 그 대상에 따라 달리 나타날 수 있다.

지적 영재성을 가진 어린이나 학문 분야에서 독자적인 이론을 개척하거나 발명을 하는 전문가들은 자존심, 자아 확신, 통제 의 원천, 독립성, 윤리적 판단, 정서적 성숙, 일반적인 정신건강 등의 측면에서 일반 아동이나 어른과는 다른 것으로 나타나고 있다. 지적 영재들은 자존심이 매우 강하며, 자신의 능력에 대한 확신이 있고, 자신이 모든 성공과 실패의 원인이라고 생각한다. 또한 일찍 부터 독립심이 강하며, 윤리적인 판단을 자주하며, 정서적으로 성숙되어 있는 경우가 많고, 일반적으로 정신건강이 양호하다.

그러나 이들 성격특성이 영재성의 발현에 얼마나 직접적으로 영향을 주는지는 밝혀져 있지 않다. 다만 호기심, 의지, 인내심, 과제 집착력 만큼 모든 영재들에게서 공통적으로 나타나는 점이 아니라는 것은 확실하다. 이런 성격특성을 갖고 있었기 때문에 더 학문적으로 우수하게 되었다는 증거도 확실치 않다. 또 이 성격특성에 관한 연구들이 주로 지적 학문적 영재와 그렇지 않은 아동들을 비교하기 때문에 미술, 체육과 같은 분야의 영재에게서도 이런 성격적인 특성이 나타나는지에 관해서는 확실하게 말할 수가 없다. 또한 영재들 사이에서도 이런 성격 특성에서는 개인들 간에 차이가 많이 나기 때문에 원인과 결과간의 관계도 분명치 않다. 그러므로 영재들이 강한 자아 개념 때문에 재능을 발달시켜가는 과정에서 그들의 능력을 더 잘 계발시키게 되는 것인지 아니면 지식이나 기능이 뛰어나기 때문에 이러한 성격 특성을 발달시키게 되는지는 정확히 알 수가 없다.

3) 환경 요인

환경 요인은 크게 사람, 물리적 환경, 교육, 사건, 기회로 나누어 볼 수 있다. 의미있는 사람의 역할은 재능의 발달에 가장 큰 영향을 주는 것으로 가장 문헌에 잘 나타나있다. 사람요인에 관한 연구는 많이 있다. 한 사람이 특별한 재능을 나타내는데 주요한 영향을 준 사람들로 부모, 형제, 교사, 훈련자, 아동이 동일시 할 수 있는 공적인 인물등이 있다. 시카고 대학의 Bloom (1985)이 음악 분야의 피아니스트, 미술 분야의 조각가, 학문 분야의 수학자와 신경생리학자, 운동분야의 올림픽 수영선수과 테니스 선수등 여섯 분야에서 국가적인 수준의 저명한 인물들을 대상으로 한 연구에 이러한 인물들의 영향력이 특별히 잘 나타나있다. 또한 이와 같은 결과는 명예로운 맥아더 (MacArthur) 상을 탄 저명한 학자들을 대상으로 한 인터뷰에서도 잘 나타났다.

시카고 대학 교수 블룸의 연구에서는 주로 부모와 즐겁게 노는 과정에서 부모들이 흥미로워 하고 관심있어 하는 일을 같이 하는 동안에 그 분야의 재능을 발전시키게 되었다는 이야기들이 많이 있다. 예를 들면, 다아윈은 중학교 과학 교사인 아버지를 따라 다니면서 곤충채집, 식물 채집을 하러 다니면서 생물과학자로서의 흥미와 재능을 키워나갔다. 1993년 동계 올림픽에서 스키의

여왕이 된 에고르바는 2,3살 부터 아버지를 따라 설원을 누볐다고 한다. 이 저명한 인물들이 어렸을 적에 영향을 많이 준 사람은 주로 부모이지만 나이가 들면서는 교사의 역할이 더 중요한 것으로 나타났다.

또한 우리나라의 대부분의 영재아동을 둔 어머니들은 아이가 한번 무슨 일을 시작하면 몇시간이고 계속하는 자녀에 대해서 고민하는 이야기를 듣는 경우가 많다. 그런 어머니에게 그 동안 자녀를 어떻게 키워왔는가를 물으면, 어릴 때 부터 자녀에게 간섭을 하지않고 자기가 하고 싶어하는 대로 할 수 있도록 내버려 두었다고 말하는 경우가 많다. 그런가 하면, 그 자녀가 어릴 때 부터 자기의 고집을 강하게 표현하였기 때문에 감히 이 고집을 꺾을 생각도 할 수 없는 경우도 있을 것이다.

물리적 환경 요인은 매우 중요하지만 너무나 당연한 것으로 받아들여지는 경향이 있을 정도이다. 예를 들면 시골의 어린이들이나 후진국의 어린이들은 재능을 계발하는데 필요한 환경자원을 쉽게 갖지 못한다. 지리적인 특성도 매우 중요한 역할을 하는바 열대지방이나 네덜란드 같은 나라에서 스키선수 나기가 어렵고 육지로 둘러싸인 나라에서 뛰어난 항해가가 나오기 어려운 것을 보면 알 수 있다.

교육요인은 지역사회가 제공가능한 자원과 관계가 있다. 여름 캠프, 수학 클럽, 과학 동산, 일류 고등학교 등과 같이 많은 교육적 프로그램은 '영재교육 프로그램'이라는 이름은 붙어있지 않아도 영재들의 재능계발에 긍정적인 영향을 미쳐왔다. 각 프로그램은 내용, 환경, 밀도의 측면에서 분류될 수가 있다. 내용은 프로그램의 활동을 말하는 것으로 그 프로그램이 특별히 길러주는 능력과 관계가 있다. 예를 들면, 학문적인 과목, 예술 활동, 운동, 지도력 육성 등과 같은 것을 말한다. 환경은 이러한 심화 학습 프로그램을 어떤 형태로 집단을 편성하여 운영하는 가에 관한 것이다. 그 중에는 특별학교, 특별 학급, 연구소 또는 대학 부설의 영재교육 센터, 사사제도 등 다양한 형태가 있다. 밀도는 얼마나 집중적으로 재능을 길러주고자 하는 가에 관한 것이다. 속진 프로그램은 여러가지 교육 방법 중에서도 가장 밀도 높은 학습을 하도록 요구하는 프로그램인 반면에 심화 프로그램은 주어진 정규 교육과정을 보충하는 정도의 밀도가 낮은 프로그램 형태이다.

사건요인은 한 사람의 인생에서 한 순간의 경험으로 인하여 그 사람의 직업의 종류를 결정하게 하거나 직업은 아니라도 집중적인 취미생활을 갖도록 하거나 지역사회에 봉사하게 함으로써 일생동안 영향을 끼치는 것을 말한다. 이 사건을 Walters 와 Gardner (1986)는 '결정적인 경험'이라고 말한다. 결정적인 경험은 한 사람으로 하여금 특정 분야에 대한 특성이나 특질을 경험함으로써 지금까지 가져왔던 그 분야에 대한 개념이나, 자신에 대한 생각, 그 분야에서의 자신의 능력 수준등을 바꾸는 반응을 하는 것으로 이 반응은 즉시적이면서도 장기간동안계속되는 변화를 가져온다. 이러한 경험은 어른이 되어 저명한 사람이 된 후, 지난날을 회상하는 과정에서 특별한 재능을 갖게 해준 경험으로 확인된다.

예를 들면, 작가가 된 사람이 국민학교 다닐 적, 일기장을 검사한 담임이 써준 ‘잘 썼어요’라는 한마디 칭찬으로 인하여 그 이후로 더 신이 나서 글을 쓰기 시작한 것이 결국 작가로 성장하게 되었다든가, 과학 시간에 과학 선생님께서 부터 좋은 생각을 했다는 한마디 칭찬을 듣고 나서 부터 과학자가 될 것을 결심했다는 등의 경험이 바로 그것이다.

마지막으로 한 사람이 대단히 우수한 성취를 하는 데에는 행운이 따라야 한다. 그렇다고 해서 이 행운은 가만히 앉아서 기다리는 사람에게 우연히 찾아오는 경우는 드물다. 어떤 이론이나 해결책을 발명하거나 발견한 사람들이 갖는 행운의 종류에는 (ㄱ) 수동적인 사람에게 떨어진 행운, (ㄴ) 환경을 적극적이며 계속적으로 탐색하는 과정에서 만나게 된 행운 (ㄷ) 파스퇴르의 경우와 같이 마침 그 시간, 그 장소에 있게 됨과 동시에 다른 사람은 볼 수 없었던 것을 볼 수 있는 능력 때문에 찾아온 행운 (ㄹ) 디즈레일리의 경우에서 처럼 특징적이고 평범하지 않은 생활양식으로 인하여 잡을 기회가 많았던 행운 등의 여러가지 종류가 있다. 우리는 우리의 아이들에게 이러한 행운의 기회를 적극적으로 탐색하도록 하는 태도와 함께 우리의 가정과 사회 환경 속에서 이러한 행운의 기회를 좀더 자주 가질 수 있도록 체계적인 구조를 갖추어 놓을 필요도 있다.

예를 들어서, 한 아이가 언제나 ‘왜 그럴까?’ 하는 의문을 갖는 태도를 갖고 있다면 그 아이에게는 훨씬 행운이 찾아올 확률은 커질 것이다. 수동적인 사람에게 떨어지는 행운은 거의 없다고 보아도 과언이 아니다. 왜냐하면 적어도 호기심, 욕구, 의문은 가지고 있어야 어떤 상황에서도 그것을 자신이 가지고 있는 목표와 연결지어 생산적인 활동으로 연결지을 수 있기 때문이다.

4) 특수재능

특수한 재능이 나타날 수 있는 분야는 이루 열거할 수 없을 정도로 많이 있다. 이미 전통적으로 가치있는 것으로 여겨지는 학문 분야 (인문사회 과학, 자연과학, 수학, 의학) 로 부터, 예술 분야 (미술, 드라마, 음악, 무용 등), 엘리트의 냄새가 덜 나는 분야인 스포츠, 기술, 공예, 대중예술, 사업, 행정 등의 분야 등 무수히 많은 분야에서 특별한 재능을 나타낼 수가 있다.

타넨바움은 희귀 재능, 잉여 재능, 일정한 비율로 나타나는 재능, 익명성의 재능 등으로 재능의 분야를 나누었지만, 이러한 분류보다는 직업을 중심으로 한 분류 체계가 더 적절하다고 본다. 위의 모델에 나타난 재능의 분류는 지식의 여러 분야와 인간이 추구하는 분야의 두가지로 나뉜다. 이 분류체계는 그 분야에서 전문성을 나타내거나 저명하게 된 모든 사람들을 분류해 넣을 수 있는 체계이다. 이러한 사람들은 자기 동료들이 만들어낸 작품의 창의적인 정도나 독창적인 정도를 평가하는 사람으로서 그 분야의 발전을 주도해 나가는 사람들이다.

5) 학습, 훈련, 연습 요인

이 모델에서 어느 요소는 다른 어느 요소보다도 재능의 발달이 이루어지는 데 장기적으로 영향

을 미치는 점을 보여준다. 영재성의 계발은 네가지의 발달과정을 통해서 이루어진다: 그 네가지 발달과정은 (1) 자연적인 성숙 (2) 매일 매일의 문제해결 상황에서 기능과 지식을 사용하기 (3) 비공식적인 훈련과 연습 (4) 그 분야에서의 활동을 공식적으로 훈련받는 것 등이다. 처음의 두 과정은 영재성의 계발에만 공헌한다. 세번째의 과정은 영재성과 재능을 발달시키는 역할을 한다. 영재성의 계발에 관해서는 이미 살펴보았다. 특수재능의 발달에서는 한 개인이 혼자서 악기를 다루거나 공예기술을 익히거나 스포츠 기능을 발달시키거나 하면서 아주 특별한 수준까지도 재능을 계발하는 것을 흔히 볼 수 있다. 대학수준에서 실시하는 학점 인정 시험제도는 이미 많은 학생들이 공식적인 교육 프로그램에 참여하지 않고도 스스로 많은 부분을 습득하게 된다는 것을 보여주는 일례이다. 특수 재능의 계발에 필수적으로 필요한 것은 공식적이고 체계적인 훈련이다. 대부분의 영재들이 국민학교 부터 고등학교 수준 까지는 특별히 열심히 공부하지 않아도 잘 마칠 수 있다. 그러나 학교 수준이 높아질 수록 우수한 성취를 하려면 더 많은 노력이 필요하다. 특히 더 높은 수준의 특수재능을 발휘하고자 한다면, 수백 수천 시간 동안 그 분야에서의 고되고 집중적인 훈련은 필수적으로 필요하다. 우리는 과학자든, 예술가이든 공예가든, 체육선수이든 자신이 가지고 있는 기능을 매우 능숙하게 사용하는 사람들이 그 정도 수준의 재능을 계발시키기 위하여 수많은 시간동안 그 기능을 습득하고 숙달하는데 보냈을 것이라는 사실을 깨닫기는 쉽지 않다. 특수 재능의 수준이 높으면 높을 수록 더 많은 시간동안 더 많은 노력을 해야 하는 것이다. 이런 사실로 인하여 에디슨의 그 유명한 “천재는 1%의 영감과 99%의 땀으로 이루어진다” 말이 나오게 된 것이다.

3. 영재성의 판별과 영재교육에의 시사점

이상의 고찰을 요약하여 결론적으로 말하자면 영재성은 타고난 능력 또는 비체계적인 훈련을 통해서 나타나는 능력으로서 영재아는 그러한 능력이 매우 뛰어난 아동으로서 15-20%에 속하는 아동이라고 볼 수 있고, 뛰어난 능력이 나타날 수 있는 분야로는 지적, 창의적, 사회정서적, 감각 운동적, 기타 분야로 나뉘어질 수 있다. 특수재능은 영재성을 보이는 개인의 동기적 특성과 성격 및 환경적 요인이 긍정적으로 작용하여 비체계적으로 또는 체계적인 교육으로 인하여 특정 분야의 재능을 연습, 훈련, 학습함으로써 이루어진 상위 15-20% 수준의 뛰어난 성취를 말한다. 이 특수재능은 인간이 가치있게 생각하는 모든 분야에서 나타날 수 있다.

이 모델의 각 요소는 다른 요소에 대하여 영향력을 행사하게 되고 이러한 영향은 상호의존적이라는 것도 쉽사리 보여질 수 있다. 예를 들면, 지적 영재성과 학문적 흥미간의 관계에 대해서는 잘 알려져 있다. 즉 더 지적능력이 우수한 학생들이 학습 활동과 학교에서 배우는 공부에 대하여

더 내재적으로 동기화된다는 것이다. 연구가 많이 되어 있지는 않지만 이와 반대되는 경우도 있다. 즉, 특정 분야의 재능을 계발하는 연습을 충분히 하고 나면 그 분야의 학습에 대해 흥미가 생겨나게 된다는 점이다. Bloom 이 확인한 것과 같이 누구나 자신이 잘 할 수 있고 잘 해왔다고 생각되는 분야의 활동을 더 좋아하는 경향이 있다. 이것이 심해지면 자기가 잘 할 수 있는 활동만 하려고 하고 자기가 질것같거나 잘 해낼 수 없을 것이라고 생각되는 활동은 아예 처음부터 손을 대볼 시도조차 거부하는 완벽주의자들이 생겨나게 된다. 개인의 특성과 사회적 특성간에도 상호작용이 있다. 자녀가 특정 분야에 대해서 특별한 관심과 영재성을 보이면, 그 부모는 그 아이를 더 잘 지원해주고자 노력하게 된다. 그러나 이와 반대되는 경우도 많이 있다. 부모의 지지와 격려로 인하여 아동은 그 분야의 재능을 더 많이 계발하고 더 많이 발휘하고자 노력하는 경향이 생기게 된다 (Bloom, 1985).

다른 요소들간의 관계에 관해서 살펴보면 다음과 같다. 영재성과 특수재능간의 관계는 한 분야의 영재성은 여러 분야의 특수재능이 발달하는데 공헌할 수 있다. 그런가 하면 어느 특수재능도 그 배경에는 한 분야 이상의 영재성이 있을 수 있다. 또한 모든 분야의 특수재능에 반드시 필요한 영재성 분야는 없다. 예를 들어 가장 여러 분야의 특수재능이 발달되는데 필요할 것으로 보이는 지적 영재성 조차도 스포츠, 공예, 미술 분야의 특수재능이 발달되는데 결정적으로 필요한 것은 아니다. 물론 그 분야의 가장 독보적인 존재가 되는 데는 지적 영재성이 필요할 것이다. 창의성 역시 모든 분야의 특수재능을 발휘하는데 반드시 필요하지는 않다. 예를 들어 올림픽에서 금메달을 딴 마라톤 선수, 국제적 명성을 얻고 있는 음악가, 학생들에게 감명을 주는 교사 또는 교수들, 저명하게 된 많은 사람들 중에는 그러한 재능을 발휘하는 데, 창의적인 영재성이 다른 분야보다도 상대적으로 덜 필요한 경우이다.

나아가 특수재능을 발휘한 모든 사람은 영재이다. 그러나 학습 부진 영재는 환경이 적절하지 못하면 영재성이 결국 특수재능으로 발달되지 않을 수도 있다는 것을 보여준다. 마지막으로 똑같은 수준의 성취를 한 두 사람이 그만큼의 성취를 하는데는 서로 다른 요인에 의존하였을 가능성이 있다. 그 중 하나는 지적 능력이 뛰어나서 특별히 노력하지 않는 사람이 있을 수 있고 또 다른 사람은 부족한 능력을 노력과 시간으로 보충함으로써 그 만큼의 성취를 하는 경우가 있을 것이다.

가. 영재성의 판별과 영재교육의 목적

지금까지 고찰한 영재성과 특수재능과의 관계를 통해서 우리는 영재성의 정의 속에 나타나 있는 특성이 잘 발휘될 수 있도록 특별한 학습 경험을 다양하게 제공하기 위해서 '무엇인가를 하겠다'는 의미가 들어있다.

영재교육의 목적은 크게 두가지이다. 영재교육을 하는 첫째 목적은 각 영역에서 우수한 잠재력

을 보이는 아동으로 하여금 그들의 자아를 최대한 실현할 수 있도록 기회를 제공하는 것이다. 두 번째 목적은 영재들로 하여금 현재와 미래의 사회문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있는 사람들이 되도록 하는데 있다. 이 두가지 목적은 상호 관련되어 있다. 자기 스스로의 성취와 실현을 위해서 열심히 일하는 과학자, 예술가, 각 분야의 지도자들이 많을 때, 결국 사회 발전에 기여할 만한 결과를 더 많이 낳게 될 것이다. 영재교육 프로그램이 사회의 발전에 기여할 차세대의 지도자, 문제 해결자, 과학자, 예술가들을 길러내는 것이라고 할 때, 우리의 교육 프로그램은 마땅히 이런 사람들의 활동방식에 따라 고안되어야 한다. 그저 공부 잘하는 사람들을 모델로 해서 안된다. 공부를 잘한다고 해서 창의적 산출물을 만들어 내는 사람이 되지 않는다는 많은 연구결과에 비추어 보면 더욱 영재교육의 목적이 무엇이어야 하는가는 더욱 명백해진다. 더구나 지식과 정보가 기하급수적으로 증가하는 요즘의 세대에 비추어 보면, 가장 우수한 학생들로 하여금 지식을 외워서 기억하는 모델이 아니라 지식을 탐색, 선택, 사용하는 방법을 터득하고 활용하는데 초점을 둔 모델을 바탕으로 교육 프로그램을 짜고 실천하여야 한다.

영국의 주요 신문인 이코노미스트 지 (The Economist)에 1993년 10월에 이 신문의 논설위원 아드리안 울드리지 (Adrian Wooldridge)는 아시아의 교육을 ‘책상 앞의 호랑이’를 길러내는 교육이라고 비판하였다. 아시아의 부모와 학교는 공부 잘하는 아이들, 시험을 잘 보는 아이들로만 길러낼 뿐. 막상 학교를 졸업하고 사회에 나와서는 당장 눈앞에 닥친 과제 해결에는 무능력한 어른들로 길러낸다는 의미에서 하는 비판이다. 이 모두가 우리 아이들로 하여금 교과서의 내용을 달달 외는 것은 잘하지만, 창의성과 사고력으로 문제를 해결해내게 하지는 못하는 우리 교육에 대한 비판이다. 이러한 비판은 영재교육의 경우 더욱 심각하게 받아들여야 한다. 왜냐하면, 창의적 생산적 사고를 할 잠재력이 충분히 있는 아동들에게 학교와 부모가 그 능력을 발휘할 수 있는 기회를 제공해주지 못하여, 암기능력과 모방 밖에는 할 수 없는 사람들로 만들어 버리기 때문이다.

나. 특수교육 대상자의 범위 확대

모든 영재성의 영역에서 아동이 나타내야 하는 능력의 최저수준을 상정할 수 있다. 이 최저 수준을 한 분야의 영재나 재능아인 15-20%로 한정 할 것인가, 아니면, 각 분야별로 15-20%를 영재 또는 재능아로 보는가에 따라서 특수교육의 대상자의 수는 대폭 줄어들수도 늘어날 수도 있다. 영재성의 경우에는 타고난 능력을, 특수재능의 경우에는 계발된 능력을 주로 지칭하며, 나아가 영재성과 특수재능의 각 분야별로 최저수준을 상정한다면 얼마나 많은 수의 아이들이 특수교육의 대상이 되겠는가? 기하급수적으로 많은 아이들이 특수교육의 대상이 될 것이다.

이와는 대조적으로 상위 1-3%에 속하는 사람들이 전 분야에서 우수한 능력을 발휘할 것이라

고 상정할 수도 있다. 이 가능성은 여러 능력들간의 상관관계가 얼마나 높은가에 달려있다. 상관 계수가 높으면 높을 수록 한 분야에서 뛰어난 사람이 다른 분야에서도 역시 수월성을 나타낼 가능성은 높아질 것이고, 낮으면 낮을 수록 영재와 특수재능아의 인구수는 더 많아질 것이다.

영재성의 기준이 다양하면 다양할 수록 영재들의 수가 증가하는 점은 확인이 되었다. (DeHaan & Havighurst, 1957; Feldman & Bratton, 1980). Anastasi (1988)는 군인들을 대상으로 13개 영역의 적성 분야에서 가장 우수한 점수를 받은 분야에 배치하는 작업을 하였을 때, 군인들의 80%가 자신의 적성분야에서 평균 이상의 점수를 받았다는 점을 인용하였다. 이에 대하여 Anastasi는 ‘누구나 어떤 한가지 적성분야에서는 뛰어날 수 있다는 점으로 인하여 이런 불가능할 것 같은 일이 일어나게 되었다.’고 결론지었다.

결론적으로, 더 이상 영재성이나 특수재능으로 인하여 특수교육을 받아야 하는 인구가 상위 1-3%로 한정되어야 할 합당한 이유를 찾기는 어렵다. 한 분야에서는 매우 제한적일 수도 있겠지만 그 분야가 많아지면 많아질 수록 영재와 특수재능아의 출현률은 높아지게 되는 것은 피할 수 없다. 대부분의 인구가 영재이거나 특수재능아일 수 있다는 뜻이 각 재능 분야별 최저 수준까지 낮추어서는 안된다는 점을 강조하고 싶다. 즉, 각 분야의 영재나 특수재능아는 그 분야에서는 적어도 상위 15-20%에 속하여야 한다는 점이 변하지는 않는다.

다. 특수교육 대상자의 판별

이 모델은 가능한 한 많은 아이들에게서 특수재능이 나타나도록 하는데 영재교육의 초점이 맞추어져야 한다는 점을 시사한다. 이 모델은 영재성이 잠재적인 능력임을 강조하고 있다. 지금까지 대부분의 학자들과 교육자들은 영재성의 판별에만 관심을 가져온 경향이 없지 않다. 이는 영재는 영재이고, 영재가 아닌 사람은 영재가 아니라는 생각에서 비롯된 것이다. 따라서 영재성은 아주 분명하고 절대적으로 판별이 가능하다고 생각하였다. 이런 생각은 영재들은 “금” 염색체를 타고 났다고 믿는 것과 같다. 그래서 부모나 교사가 할 일은 한 아이가 바로 그 ‘금’ 염색체를 타고 났는지 아닌지만을 확인하면 된다는 생각이다. ‘빠어난 영재’ ‘약간 우수한 영재’ ‘평범한 영재’ 라는 용어를 사용하는 것은 더더구나 이러한 개념을 확대시켜 ‘은’ 염색체와 ‘동’ 염색체를 타고난 사람들이 있다는 생각을 하게 한다. 그래서 많은 사람들은 누가 영재인가에만 관심을 가져왔다. 영재성과 특수재능이 나타나게 하는 방법은 무엇인가에 대해서는 관심을 가져오지 않았다.

또 사람들은 ‘한번 영재이면 영원히 영재’ 라는 생각을 해왔다. 이런 생각은 영재성은 타고나기만 하면, 어떤 환경에서도 그 영재성을 드러내게 될 것이라는 가정을 하고 있다. 그러나 우리들 주변에는 특수재능을 계발시키지 못한 영재가 얼마나 많은가? 영재성은 그 개인의 비지적 특성과 환경의 특성에 따라서 더 두드러지게 특수재능으로 나타날 수도 묻혀버리기도 하는 것이다.

역사적으로 아인슈타인이나 에디슨이 어린 시절에 영재로 판별된 적이 없었다. 그럼에도 불구하고 잘 보이지 않는 영재성을 인정하여 그들의 교육을 담당하기로 한 어머니와 교수의 도움으로 해서 학문과 사회 발전의 역사에서 빼놓을 수 없는 주요 인물이 되었다. 또한 에디슨이나 아인슈타인과 같은 수준의 능력과 유전적 소질을 타고난 많은 아이들 중에서도 전혀 역사적으로 알려지지 않은 채 사라지고 말았는가? 왜 같은 수준의 능력을 가진 많은 사람들은 좋은 환경을 마련해주고 하는 많은 교육적 노력에도 불구하고 평범한 시민 이상이 되지 못하였는가?

그러므로 영재성의 판별은 지속적으로 수시로 이루어져야 한다. 영재성이 한번 확인 되면 영원히 영재로 남아있을 것이라고 생각해서는 안된다. 또한 나이가 들면서 영재성은 특수재능으로 바뀌어가기 때문에 판별의 기준이 달라져야 한다. 어릴 때는 타고난 능력을 주로 기준으로 영재성을 판별한다면, 나이가 들어서는 계발된 능력을 중심으로 특수재능을 판별하는 것이 바람직하다. 그 이유는 아이들은 계속 변화하기도 하고 때로는 뛰어난 성취에 필요한 특성을 가지고 있으면서도 그 특성이 눈의 띄이지 않을 수 있기 때문이다. 우리는 아이들의 특성을 정확히 진단하여 그에 적절한 교육환경을 제공함으로써 아이의 재능이 최대한 계발될 수 있도록 하여야 한다.

라. 판별시의 기준 집단

영재성은 일반 집단을 비교의 기준 집단으로 삼을 수 있을 것이다. 영재성은 타고난 적성을 뜻하며, 지적, 정서적, 신체적 장애를 가진 일부를 제외하고는 누구나 최소한의 언어적, 수.논리적, 사회적, 미술, 음악, 운동 및 통찰 분야의 능력을 타고난다. 따라서 한 아동이 전체 아동과 비교하여 어느 분야의 적성이 얼마나 뛰어난 지를 확인하는 것은 가능하고 또한 의미있기도 하다. 따라서 영재성을 판별할 때에는 일반 아동 전체가 기준집단이 되어야 한다.

그러나 인간의 적성과 특수재능은 나이가 들면서 성숙과 비체계적인 학습 및 체계적인 학습을 통해서 발달되기 때문에 영재성과 특수재능의 판별시 반드시 나이를 고려하여야 한다. 어떤 적성은 청소년기를 지나고 나면 판별과정에서 그다지 중요하지 않은 특성이 되고 (예를 들면, 수 논리적 재능에서 기억력) 말 수 있으며, 어떤 특수재능은 일정한 나이에 다다르기 전까지는 고려할 수 없기 때문이다 (예:의학적 특수재능이나 상업 분야의 특수재능). 신체 운동 분야에서는 성별을 고려하지 않을 수 없고, 때로는 그 사람이 속해있던 문화도 고려할 필요가 있다. 성인 초기 이후라면 학문적 재능은 한 개인이 선택한 직업에 따라서 일부 특수재능 분야에서는 더 이상 요구되지 않는 것일 수도 있다.

특수재능아를 판별할 때는 같은 분야의 능력을 계발하고자 적극적으로 노력하는 사람들이 특수재능아 판별의 기준집단이 되어야 한다. 특수재능은 계발된 능력으로서 누구나 특정 분야의 훈련을 적극적으로 받지는 않기 때문에 일반 집단을 기준으로 하여 특수재능아를 판별하는 것은

옳지 않다. 각 분야별로 재능있는 사람들을 다 끌어모아도 전체 인구의 10%정도 밖에 되지 않을 것이 분명하고, 따라서 그 분야에서 활동하고 있는 모든 사람들을 규준집단으로 삼아서 특별히 뛰어난 능력을 보이는 사람을 특수재능아로 판별하여야 마땅할 것이다.

영재성과 특수재능의 판별시 규준 집단이 달라지기 때문에 영재의 수와 특수재능아의 수가 같기는 어렵다. 실제적으로는 특수재능은 각 분야별로 나뉘어져서 판별해야 하기 때문에 각 분야별 특수재능아를 고려하면 그 수는 달라질 수 없겠지만, 이론적으로는 영재성이 잠재적 가능성을 뜻하고, 특수재능은 계발된 능력을 뜻하므로, 환경이 적절하지 못하거나 동기적 특성이 결여된다면 학습, 훈련, 경험의 기회가 적어서 영재성이 특수재능으로 전환되지 못할 가능성이 있고 따라서 자연적으로 영재의 수가 특수재능아의 수보다 더 많다고 보아야 할 것이다.

마. 영재와 특수재능아의 실제적인 판별방법

영재와 특수재능아의 판별에서 오는 여러가지 부정적인 영향을 최소화하기 위해 다단계에 걸쳐 다양한 방법을 사용하여야 한다. 실제로는 어떤 형태의 심리측정 도구나 방법도 그 자체만으로는 상당히 제한점을 갖기 때문에, 어느 하나의 도구나 방법에만 전적으로 의존할 수가 없다. 그러므로 영재아를 판별하는 과정에서 정확성을 높이기 위하여는 판별대상이 된 아동의 나이와 분야에 따라 각기 다른 방법을 사용하되 각 판별에서도 다양한 방법과 도구들을 동원하는 것이 필요하고, 그 결과들을 종합하여 판단하는 것이 바람직하다.

또한 판별은 계속적으로 이루어져야 하며 가능한한 조기에 시작되어야 하고 나이가 어릴 수록 더 많은 아동들이 영재교육 프로그램에의 참여 대상자로서 선발될 수 있어야 한다. 클렌데닝(Cledenning)은 영재아들을 판별하여 국민학교 수준에서는 특정영역의 활동에 적극적으로 참가한 아이들을 잠정적으로 그 분야의 영재아로 구별해놓고 중학교에서는 그분야의 개인연구를 통하여 더욱 용이하게 특수재능아를 발굴해 낼 수 있다고 주장하였다.

아직 나이가 어린 아동들의 경우에는 변화하는 과정에 있고, 심리적 특성이 안정되어 있지않아 어떠한 기준을 설정한다고 하더라도 판별의 오류가 있게 마련이다. 그러므로 국민학교 저학년까지는 될 수 있는 한 충분히 많은 아동들을 선발하여 영재교육을 제공하고 교육 과정에서의 관찰결과를 토대로 지속적인 판별이 이루어지도록 함으로써 일회적인 판별작업에서 초래될 수 있는 영재아 판별의 오류를 감소시키는 것이 필요하다.

유아기와 아동전기의 영재아를 판별할 때는 부모의 추천을 받은 다음, 그 아동의 영재적 특성에 관한 여러 특성을 확인해보기 위하여 행동특성 체크리스트를 이용한 인터뷰를 실시하여 일차 선별을 마친다. 부모가 영재의 판별을 더욱 원하는 경우에 각종 심리검사를 실시한다. 지적능력을 확인 해보기 위해서는 개인지능검사를, 예체능분야의 재능을 확인하기 위해서는 실연과정을

관찰하거나 작품을 평가하고, 특정 교과에서의 적성을 확인하기 위해서는 성취검사를 실시하도록 한다. 창의적 능력은 아직까지 신뢰롭고 타당하게 잴 수 있는 검사가 없다고 보겠다. 이러한 여러 방법을 동원하여 확보된 모든 자료를 바탕으로 지적 능력 뿐 아니라 사회적, 신체적 성숙도, 건강, 학습준비도 등에서 제공하고자 하는 프로그램의 성격과 잘 맞는지를 확인한다. 프로그램이 실시된지 1년후, 2년 후, 3년 후 마다 재검사를 실시하고 문제가 있는 것으로 판단될 때에도 검사를 실시한다

아동 후기의 영재성 또는 특수재능을 판별에 관해서는 특수재능 분야별로 특수재능이 나타나는 시기와 판별방법이 다르므로 특정 분야의 특수재능을 예로 들어 살펴보는 것이 좋을 것이다. 과학 분야의 특수재능을 판별하는 경우, 중학교 후기, 또는 고등학교 이후의 시기에서나 실시하는 것이 바람직하다 (수학, 음악, 체육 분야의 특수재능은 더 일찍 나타날 수 있다).

특수재능이 발휘되기 위해서는 특정 분야의 기초적인 지식과 기능이 체계적으로 학습되어야 하는 만큼, 중학교 후기 또는 고등학교 수준에서 과학 영재를 판별하고자 하면, 일반지능, 일반적인 창의성등에 의존하여 과학 영재를 판별하려 하기보다는 과학 분야의 문제 해결력, 과학적 사고력, 과학적 창의성을 바탕으로 영재를 판별하여야 할 것이다. 이러한 검사들은 과학 분야의 기초적인 지식과 기능을 활용할 것을 요구하는 문제들이어야 한다. 과학 분야의 특수재능아의 판별은 과학적 능력의 측정에 대한 타당도와 신뢰도가 높아야 한다.

아동 후기의 특수재능아 판별의 구체적인 방법들을 살펴보면 다음과 같다.

① 교사의 추천. 학교에서의 학업기록과 관찰내용을 바탕으로 한 교사의 추천이 필요하다. 이때, 교사들은 과학 특수재능아의 추천을 위해서 전과목 성적, 지능 등과 같은 일반적인 능력 보다는 과학 분야에서의 사고 및 창의적 문제해결 능력에 초점을 두어야 한다. 이를 위해서, 교사들은 과학 특수재능아의 정의와 특성을 숙지할 필요가 있다. 연구에 의하면, 교사들은 대체로 창의적이기 보다는 학교 성적이 우수하면서 모범적이고 순종적인 학생들을 추천하는 경향이 높다는 점을 잘 알고 있어야 한다. 교사에게 추천을 받을 때는 가능하면 교사들에게 영재의 특성에 대해 잘 알려준 다음, 추천을 받아야 더욱 정확한 결과를 얻을 수 있을 것이다. 나아가 수학교사의 관찰과 경험, 물리.화학교사의 관찰과 경험, 그리고 그 교과목에서의 각종 시험 결과, 실험실에서의 활동과 교사의 관찰, 각종 과학 관련 경시대회의 참여 및 입상 경력 등을 참고로 추천하는 것이 바람직하다.

② 각종 표준화된 검사도구의 실시. 예컨대, 과학 분야의 학업 성취도검사, 과학 적성 검사, 과학적 사고 기능 검사, 과학 활동 및 흥미검사 등을 실시한다. 성격적인 측면 보다는 인지능력을 측정하기 위해 개발된 표준화된 검사가 더 신뢰롭고 타당한 경향이 있으므로 특히 과학적 사고력, 과학적 문제해결력을 측정하고자 할 때에 표준화 검사가 더 적합하다. 과학분야에서의 활동정도나 흥미도는 과학에서의 영재성을 평가하는데 아주 중요한 척도이긴 하나 이를 측정하는 방법으

로 표준화된 검사는 적합하지 않다고 본다. 이보다는 전기적 방법, 에세이의 작성 등의 방법을 통해서 더욱 잘 나타날 수 있다 (조석희 외, 1989).

④ 마지막 단계에서는 과제 검사(Projects)를 실시하여 창의적인 문제해결과정을 종합적이고 집중적으로 평가하는 방법이다. 이 단계에서는 잘 정의되지 않은 문제들을 제공하여 문제의 정의, 가설의 설정, 자료의 수집 및 분석, 분석 결과의 해석, 결론 및 해석 등의 각 과정에서 창의적 문제 해결력과 종합적 탐구 능력을 측정해 보는 것이 필요하다. 이러한 검사는 대체로 문제가 쉽게 해결되지 않는 과정이 여러번 있을 수 있고, 또 하나의 문제를 해결하기 위하여 시간이 많이 걸리므로, 과제 집착력도 동시에 종합적으로 평가할 수 있다. 이 검사의 실시에는 대체로 전문가의 동원이 필요하다 (조석희 외, 1993).

예를 들어 과학 영재아 판별의 타당성을 더욱 높이기 위해서는 문제 설정에서부터 연구보고에 이르기까지 연구과제를 수행하는 전 과정을 통하여 학생의 능력을 전문가가 평가하도록 하는 프로젝트형의 개별화된 검사 절차도 동시에 활용되어야 한다 (부록참조). 프로젝트형 검사는 직접적인 실험을 통하여 과학적 개념의 적용, 과학의 특성이해, 과제에 대한 집착력, 창의성, 태도의 측면에 평가의 초점을 두어 과학적 능력을 종합적으로 평가하는 검사이다. 특수재능아는 그 분야에서 필요한 사고 능력, 지식, 기능, 창의성과 함께 그 분야에 대한 흥미, 관심, 호기심, 동기등이 높은 사람이어야 할 것이다. 프로젝트형 검사는 이러한 특수재능의 요소들을 종합적으로 평가하기에 적절한 검사이다.

바. 영재성을 특수재능으로 전환시키는 교육 프로그램

영재성에 관한 일부 정의와 모델은 영재성은 어른의 성취에 한해서만 적용된다는 점을 함축적으로 또는 명백하게 논하고 있다. 이는 Stankowski의 첫번째 범주에 해당하는 정의이다. 이러한 경향은 Tannenbaum의 “계발된 재능은 오직 성인에게서만 존재한다”는 진술에서도 나타나며, 나아가 영재적인 행동을 설명할 때에, 역사적으로 지명한 인물들로서 과학분야에서는 아인슈타인이나 프로이드를, 예술분야에서는 모짜르트, 피카소를, 인문사회 분야에서는 칸트나 간디등을 예로 들어 설명한다. 이를 통하여 성취할 기회를 갖지 못한 어린이들은 ‘잠재적인 영재’로만 여겨진다.

그러나 앞에서 제시된 종합적인 모델에 의하면 그 ‘잠재능력’ 자체를 영재성으로 보아야 할 것이다. 왜냐하면 영재성(적성)은 (검사점수를 통하여 평가하지만) 타고난 능력을 나타내는 것으로서 특정 분야의 재능을 계발시키는 데 필요한 기능을 습득하는 과정에서 사용된다. 그러므로 영재성은 어린 아이에게서 나타나든 어른에게서 나타나든 잠재적인 재능이다. 영재성은 타고난 자연적인 능력을 말하며 어린 아이들에게서, 청년에게서 성인에게서 나타날 수 있다.

재능은 일찌기 나타날 수도 있다. 그러나 대체로는 청년기 이후에 드러난다. 따라서 역사적으로 저명한 인사의 성취는 특수재능으로 불리어야 한다. 이런 개인들이 뛰어난 재능의 예가 될 수 있다. 영재성은 그들이 나타낸 특수재능으로 인하여 미루어 짐작될 수 있다. 그러나 영재들이 당연히 특수재능을 계발하게 되지는 않는다.

말랜드의 정의, 렌줄리의 정의, 볼란드의 정의에서는 영재들이 “정규 교육과정 만으로는 영재성을 충분히 계발시켜 주기에 적절하지 못하므로 그 이상의 변별적인 교육프로그램을 제공할 필요가 있다.”는 점을 강조하고 있다.

나이가 어릴 수록 어느 분야의 직업을 선택하게 될지 불분명하고 영재들의 심리적 특성이 안정되지 않았으므로, 이들을 위하여 교육 프로그램을 제공하고자 하는 경우에는 특수재능을 계발한 아동이나 나이가 많은 아동들의 경우보다 다음과 같은 점을 특별히 고려하여야 할 것이다.

- 일반 아동들과 같이 지내는 시간이 상대적으로 많다
- 영재집단에서 일반 아동 집단으로의 이동이 수시로 이루어질 수 있어야한다.
- 여러 특수재능 분야에 걸쳐서 다양한 경험을 할 수 있는 기회를 제공한다.

이러한 특성을 고려하면 일반 학교에서의 방과후 프로그램, 정규시간 중의 일부 시간을 이용한 교육, 일반 학교내의 고정되지 않은 특별반 등이 적절한 집단 편성 형태가 될 것이다.

나이가 들어갈 수록, 훈련과 학습의 경험이 축적될 수록

- 영재/특수재능아들과 같이 지내는 시간이 상대적으로 많다.
- 특수재능아의 집단과 일반 아동간의 이동이 수시로 일어나기 어렵다
- 특정 분야의 특수재능을 계발하는데 집중적으로 노력한다.

이러한 특성을 고려한다면 과학교등학교와 같은 특수학교, 일반학교 내의 고정된 특별반 등이 적절한 집단 편성의 형태가 될 수 있을 것이다.

특정 분야의 재능을 계발시키기 위하여는 그 분야에 해당하는 교육적 경험이 어릴 때 부터 풍부하게 제공될 필요가 있다. 그러나, 어릴 적 부터 지나치게 한 분야에 제한된 경험만을 하는 것은 그 분야에서의 창의성을 발달시키는데 오히려 방해가 될 수 있기 때문이다. 어릴 때 일 수록 다양한 분야의 경험을 골고루 접할 수 있도록 기회를 제공하는 것이 그들의 전문적인 능력을 계발하는데 오히려 도움이 될 것이다. 심지어는 특정 분야에만 파고 드는 정도로 이미 집중적인 관심을 갖는 아동에게는 일부러 다양한 경험을 갖도록 교육환경을 조직해줄 필요가 있을 것이다.

4. 영재와 특수재능의 판별 및 교육: 피라미드 모델

지금까지 영재성과 특수재능의 개념을 바탕으로 살펴본 영재의 판별과 특수재능의 판별, 그리고 교육에 관한 고려사항들을 종합적으로 정리하기 위하여 피라미드 모형을 빌어 보았다. 이 모형을 제시하는 목적은 영재 또는 특수재능의 판별 및 교육에 관한 실제적인 방법을 정하는 과정에서 실제 교육 담당자, 정책입안자들이 여러 요소들간의 관계를 이해하는 데 도움이 되도록 하는데 있다.

영재성/특수재능의 정의와 이 정의를 토대로 한 판별 및 계발에 관련된 여러 요소들간의 관계를 두 개의 피라미드로 나타내었다(<부록> 참조). <부록>에는 이 피라미드의 옆면을 펼쳐서 각 면이 나타내는 요소들을 잘 알아볼 수 있도록 하였다. 피라미드 (1)은 영재 개인이 사회적 환경 특성 및 개인의 비지적 특성으로 인한 학습, 훈련, 경험이 축적되어 가는 과정에서 영재성이 점차 특수재능으로 전환되어가는 과정을 나타내었다. 이러한 과정에서 학교교육의 차원에서는 특별학교, 특별학급, 방과후 프로그램, 일반학급 등에서 이들을 위한 교육서비스를 제공할 수 있다.

피라미드 (1)의 첫번째 면은 적성 분야별 영재의 판별에 관한 것으로 전체 집단을 기준으로 삼아 판별하되, 나이가 어려서 체계적인 훈련과 경험이 적을 수록 더 많은 아동들이 영재성 판별의 대상이 될 수 있고, 또 판별되어야 한다는 의미를 나타낸다. 두번째 면은 특정 분야의 특수재능 판별에 관한 것으로서 영재성의 경우와는 반대로 삼각형을 거꾸로 놓아 훈련, 학습, 경험이 많아질 수록 특정 분야에서의 특수재능이 심화 발전되어 가며 영재들이 특수재능아로 더 많이 전환되어 가는 것을 나타낸다. 세번째 면은 영재와 특수재능아를 위한 교육 서비스에 관한 것으로서 나이가 적어서 적성을 중심으로 교육을 해야하는 시기에는 영재아동과 일반 아동이 같이 지내는 시간이 많으며 영재집단과 일반아동 집단간의 교류가 수시로 일어날 수 있도록 일반학교와 일반학급을 중심으로 영재교육을 실시하는 것이 바람직하다. 이 시기의 아동들을 위해서는 영재교육 기관의 수는 많되 각 기관에 속한 영재들의 수는 상대적으로 적다.

피라미드 (1)이 한 개인의 영재성이 경험, 훈련, 학습에 따라 장기적으로 특수재능으로 전환되어 가는 과정과 이에 관련된 교육 서비스를 나타낸다면, 피라미드 (2)는 특정 시점에서 횡단적으로 여러 영재/특수재능아들을 대상으로 특별 교육을 실시하는 경우, 여러 영재/특수재능아들의 집단 편성과 각 집단에 따라 교수-학습 방법이 달라져야 한다는 것을 나타냈다. 피라미드 (2)의 첫번째 면은 영재성의 판별에 관한 것으로 위로 부터 아래로 각 적성 분야별로 상위 1-3%, 4-10%, 11-20%에 해당하는 아동들을 별도의 집단으로 편성하여 지도하는 것이 더 바람직할 것이다. 이러한 집단 구분은 이 모형에서 보다도 더 세분화될 수 있으며, 세분화될 수록 교육의 효과는 클 것이다. 두번째 면은 특수재능의 판별에 관한 것으로 각 특정 분야의 특수재능을 중심으로 영재집단을 구분한 것과 같은 방법으로 구분하여 교육 프로그램을 제공하는 것이 바람직하다. '영재'라는 용어를 적용할 수 있는 아동들이라도 어느 수준에 있는가에 따라 매우 다른 심리적 특성을 나타내고 따라서 더 효과적인 교육방법이 다르다고 보기 때문이다. 세번째 면은 교수-학습에

관한 것으로 아래로 부터 탐색활동, 기본 개념/기능의 습득, 개념/기능의 숙달·심화 단계, 실제 문제 해결을 위하여 프로젝트를 수행하는 단계로 나누어 제시하였다. 이는 영재/특수재능아를 위한 교수-학습은 특정 주제에 관한 탐색활동으로 부터 시작하여 궁극적으로는 각 주제와 관련된 실제 문제를 해결해 보는 경험을 해볼 수 있는 단계까지 경험해 볼 수 있어야 한다는 생각을 나타낸다. 이는 나이가 어릴 수록 특정 주제에 관한 탐색활동을 하는 동안 관심이 많은 아동을 잠정적으로 영재, 또는 특수재능아로 판별하고, 그 다음의 개념과 기능을 습득하고 숙달하는 단계에서 더욱 잠재능력을 계발시켜 주는 동시에 관심이 여전히 남아있는 아동들을 대상으로 그 다음 단계의 학습활동을 전개해 나가는 방식을 나타낸다. 마지막 실제문제를 해결하는 과정을 통하여 아동들이 지식의 생산자들과 같은 과정을 경험하게 하며, 이 단계를 거친 아동은 점차 특수재능아로 전환되어 가는 과정에 있다고 하겠다. 즉, 탐색단계에서는 영재아나 특수재능아의 대부분이 참여하지만 높은 단계로 올라갈 수록 그 주제를 학습하기에 능력이 매우 뛰어나거나 동기가 가장 높은 영재 또는 특수재능아들만이 참여하게 될 것이다. 이는 아동들이 다양한 주제를 접하면서 자신에게 가장 흥미있고 적절한 주제나 영역을 탐색하고 나아가 특수재능으로 전환해 가도록 하기에 좋은 방법이라고 본다. 렌즐리의 회전문 모형이나 삼부심화학습 모델과 비슷한 표상이기는 하지만, 피라미드 (2)는 아이들에게 제공하는 주제별로 별도의 피라미드를 상정해야 할 것이다.

이러한 피라미드 모델을 제시함으로써 지금까지의 논의를 지나치게 단순화하거나 왜곡시키지는 않았을까 하는 의구심이 없지않다. 다만 영재성과 특수재능의 정의 및 판별과 그 계발을 돕기 위한 교육활동과 관련된 여러 요소들간의 복잡한 관계를 정리하는데 다소나마 도움이 되기를 바라는 마음으로 이 모델을 제시하였으므로 이에 대한 많은 비판과 격려를 바라며 발표를 마친다.

참고문헌

- 조석희, 김양분, (1989), 국민학교 고학년 과학영재 판별도구 타당화 연구, 연구보고 RR 89-4, 서울: 한국교육개발원
- 조석희, 김명숙 (1993), 고등학교 과학영재 판별도구 개발연구 (창의적 문제해결력 검사), 연구보고 RR 93-20, 서울: 한국교육개발원
- Bloom, B.S. (1976). Human characteristics and school learning. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B.S. (1985). Developing talent in young people. New York: Ballantine Books.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1985). Education of the gifted and talented. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
- DeHaan, R. G., & Havighurst, R.J. (1957), Educating the gifted. Chicago: University of Chicago Press.
- Feldhusen, J. F. (1985a). Summary. In J. Feldhusen (Ed.), Toward excellence in gifted education (pp.177-182). Denver, CO: Love Publishing.
- Feldhusen, J. F. (1986). A conception of giftedness. In R. J. Sternberg and J.E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftedness (pp.112-127). New York: Cambridge University Press.
- Feldhusen, J. F. (1992). Talent identification and development in education (TIDE). Sarasota, FL: Center for Creative Learning.
- Feldman, D.H., & Bratton, J.C. (1980). Relativity and giftedness: Implications for equality of educational opportunity. In J.S. Renzulli & E.P. Stoddard (Eds.), Gifted and talented education in perspective (p.20), Reston, VA: Council for Exceptional Children.
- Gagne, F. (1991), Toward a differentiated model of giftedness and talent. in N. Colangelo & G.A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (pp.65-80). Boston: Allyn and Bacon.
- Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York: Basic Books.
- Heller, K. (1991), The nature and development of giftedness: a longitudinal study. European Journal for High Ability. 2, 174-188.
- Heller, K. (1993), Scientific ability. In Ciba Foundation (Ed.), The origins and develop

ment of high ability. Ciba Foundation Symposium 178. Chichester: Wiley.

Plomin, R. (1986), Development, genetics, and psychology. Hillsdale, N.J.:Lawrence Erlbaum Associates.

Plomin, R. (1989), Environment and genes: Determinants of behavior. *American Psychologist*, 44, 105-111.

Renzulli, J. (1979). What makes giftedness: A reexamination of the definition of the gifted and talented. Ventura, CA: Ventura County Superintendent of Schools Office.

Sternberg, R. J. (1985). Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1986). A triarchic theory of intellectual giftedness. In R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp.112-127). New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. and Davidson, J. E. (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp.112-127). New York: Cambridge University Press.

Storfer, M.D. (1990), *Intelligence and giftedness: The contributions of heredity and early environment*. Oxford: Jossey-Bass Publishers.

Tannenbaum, A. J. (1986), Giftedness: A psychological approach. In R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp.21-52). New York: Cambridge University Press.

Thompson, L. A. & Plomin, A. (1993) Genetic influence on cognitive ability. In K. Heller, F. Monks, & H. Passow (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent*. London: Pergamon Press.

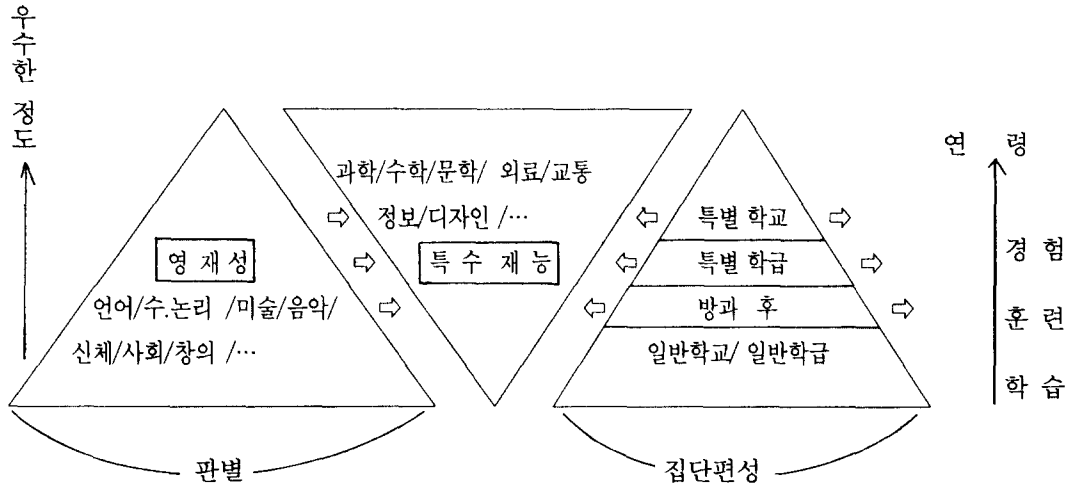
Trost, G. (1993), Prediction of excellence in school, university, and work. In K. Heller, F. Monks, & H. Passow (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent*. London: Pergamon Press.

Walters, J.M., & Gardner, H. M. (1986). The theory of multiple intelligences: some issues and answers. In R.J. Sternberg and R.K. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp.161-182). New York: Cambridge University Press.

Weisberg, R.W. (1988), Problem solving and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp.148-176). Cambridge, MA: Cambridge University Press.

<부록>

피라미드 (1) : 영재성/특수재능의 종단적 개발



피라미드 (2) : 영재성/특수재능의 횡단적 개발

