

영재교육에 있어서의 교수방법 및 교수전략

박 성 익
(서울대)

I. 머리말

미래지향적인 학교에서는 정보화사회의 도래와 함께 지식의 폭발적인 증가에 따라서 자라나는 세대들에게 일반적인 학습능력보다는 "사고력"을 길러주는 일이 점차 중요한 과제로 부각되고 있다. 다시 말하면, 학생들에게는 추론하고, 논의하고, 새로운 것을 발견하고, 사회적인 문제를 해결하는 능력이 요구된다. 만약에 학교교육에서 사고기능, 민주적 가치, 문제해결력, 교과에 담겨진 아이디어들의 개념화 기능 등을 잘 가르쳐 주게 되면 학교교육의 질은 상당한 정도로 향상되게 될 것이다. 이러한 능력들은 영재학생들에게는 반드시 길러 주어야 하고 일반 학생들에게도 길러 주어야 할 능력이다.

현대사회에서는 국제경쟁력에서 앞서가고 사회의 발전에 기여할 수 있는 영재들의 육성이 절실히 요청된다. 그렇기 때문에 전문화된 특수능력을 발휘할 수 있을 만큼 탁월한 능력을 갖고 태어난 영재들을 발견하고 그들의 능력을 신장시켜 주는 일은 사회와 학교에서 당연히 해야만 하는 역할이다. 이러한 요구에 부응하기 위하여 일부의 국가에서는 수학이나 과학에 재능을 가지고 있는 학생들을 위하여 영재교육기관을 설립·운영하고 있다. 왜냐하면 영재학생들은 지적 탐구에 대한 욕구도 강하고 학습속도도 빠르기 때문에 일반학교에서는 그러한 욕구를 충족시켜 줄 수 없기 때문이며, 영재학생들에게 도전감을 느낄 수 있는 독특한 학습환경을 제공하는 것이 바람직하기 때문이다. 또한 아동들은 자신의 잠재적 능력을 최대로 발현할 수 있도록 학교교육과정을 폭넓게 그리고 빠른 속도로 학습할 수 있는 기회를 제공받을 권리가 있기 때문이다.

이러한 몇가지의 시각에 비추어 보아도, 영재교육에서는 영재학생들의 독특한 요구와 능력수

준에 적합한 교육프로그램을 제공하여 줌으로써 영재들의 능력을 최대한으로 계발시켜 주고, 나아가서 영재학생들을 위한 교육프로그램을 이용하여 일반학생들에게도 교육에서 추구하고 있는 수월성을 성취시킬 수 있도록 하기 위하여 효과적이고 효율적인 교수방법과 교수전략을 지속적으로 연구할 필요가 있다. 영재학생을 위한 교수방법이나 교수전략은 일반 학생들의 능력신장을 위해서도 활용할 수 있을 것이다. 그러나 영재학생들을 위한 모든 교육적 경험이 일반학생들에게도 적합한 것이라고는 말할 수 없다. 왜냐하면 영재학생들이 학습을 수행하는데 적합한 교육내용, 교육의 과정, 학습결과 등은 일반학생들에게는 질적인 수준이 다르기 때문이다.

영재학생을 위한 교수방법과 교수전략으로서 최선의 방법이나 전략을 찾아 보는 것은 그리 쉬운 일이 아니다. 영재학생을 위한 교수방법과 교수전략은 비교적 많고 다양하다. 그렇기 때문에, 영재학생을 위한 교수방법이나 교수전략을 선택할 때는, 영재에게 길러주고자 하는 능력의 유형에 따라 달라지겠지만, 다음과 같은 몇가지의 관점을 고려하면 도움이 될 것이다.: (1) 이 교수방법은 고등 사고기능이나 고급의 원리나 명제를 획득시키는데 강조점을 두고 있는가? (2) 이 교수방법은 영재가 자신의 학습속도에 맞추어서 능력을 개발시켜 갈 수 있을 만큼 융통성이 있고 개방적인가? (3) 이 교수방법은 인지적 자극을 충분히 주면서도 정서적으로 상처를 주지 않는 학습환경을 제공해 주는가? (4) 이 교수방법은 영재학생을 동료집단으로부터 소외시키지는 않는가? (5) 이 교수방법은 후속되는 학습에 똑같은 내용이 반복되도록 함으로서 학습을 지루하게 만드는 결합요소는 없는가? (6) 선택된 방법은 영재학생이 학교학습에서 우수한 성적을 나타내는 것보다는 영재학생이 가치롭게 느끼는 학습과정을 제공해 주고 있는가? 이상의 질문들은 포괄적으로 정리된 것은 결코 아니다. 이와 더불어, 영재학생을 위한 바람직한 교수방법이나 교수전략의 특성은 개방적이고, 상호작용적이고, 다양한 학습행동이 유발될 수 있어야 한다.

지난 20여년간 어떤 유형의 교육과정이 영재교육 프로그램으로서 적절한가에 대하여 계속적으로 논의 되어 왔다. 그러나 예상되었던 바와 같이, 미국의 경우에 영재교육의 실체가 질적인 면에서 상당한 정도로 향상되고는 있지만, 이러한 질문에 대한 해답으로써 얻은 것은 영재교육에 관한 철학적 관점도 다양하고 그리고 영재의 정의도 매우 다양하다는 점만 확인되었다. 그렇기 때문에 영재학생을 위하여 적절한 교육과정을 설계하고 적절한 교수방법이나 교수전략을 찾는다는 것은 여전히 계속적으로 연구해야 할 과제이다.

영재교육 프로그램을 개발하기 위한 기초로써 다양한 패러다임이 소개되고 있다. 예컨대, 영재교육 프로그램을 개발하기 위한 기초로써 제안된 Renzulli의 "심화학습 3단계모형" 에서부터 다양한 사고과정을 제공하기 위한 Guilford(1967)의 "지능구조모형"에 이르기까지 다양하다. 그 외에도 Davies and Rimm(1989), Gallagher(1985), Clark(1988) 등은 영재교육에 관해서 폭넓게 고찰하면서 영재교육의 필요성과 본질을 정리하고 그리고 다양한 교수기술들을 제안하고 있다. 일부의 학자들은 사고기능, 창의적 문제해결력, 가치명료화, 시뮬레이션 등을 영재학생을 위한 교

수전략으로써 제안하고 있다.

영재학생들을 가르치기 위한 교수방법이나 교수전략은 영재학생들의 심리적 특성이나 학습특성에 비추어 볼때 일반 학생들을 위한 교수방법이나 교수전략과는 어느정도 달라져야 할 것이라고 흔히 말한다(Maker,1982.P.3). 그렇다고 영재학생을 위한 교수방법이 일반학생들을 가르치기 위한 교수방법이나 교수전략과는 완전히 동떨어진 새로운 기법이라고는 생각하지는 않는다. 왜냐하면 일반학생들을 위한 교수방법에서도 사고력, 문제해결력, 창의력, 탐구력 등의 고등 인지적 기능을 길러주려는데 주안점을 두고 있기 때문이며, 이러한 능력들은 영재학생들에게도 요구되는 능력이기 때문이다. 다만 그러한 교수방법들에서 고려하고 있는 기본절차는 유사하더라도 다루고 있는 내용이나 수준에서 차이는 있을 수 있다. 그렇기 때문에 일반학생을 위하여 개발된 교수방법들은 영재학생을 위한 교수방법과 명실공히 대동소이하다. 여기에서 대동소이라는 말중의 "소이"라는 말에 주의를 기울일 필요가 있다. 이런 맥락에서 볼 때 많은 영재교육학자들이 제안하고 있는 교수방법들도 심리학적인 배경이나 접근절차 면에서 일반교수이론이나 교수방법과 유사성이 높은 편이다. 영재학생을 위한 대부분의 교수방법이나 교수전략들은 일반 교수이론이나 교수방법으로부터 영재학생들의 심리적 특성에 기초하여 정교화시킨 교수방법이라고 볼 수 있다. 물론 영재학생을 위한 일부의 교수방법들은 일반적인 교수방법으로부터 도출되지 않은 것도 있을 것이다. 이런 생각에 대하여 영재교육학을 전공하거나 연구하고 있는 학자들은 견해를 달리할 수도 있다.

영재학생을 위한 교수방법이나 교수전략을 고찰해 보려면 적어도 다음과 같은 몇가지의 관점에서 출발하고 유목화 할 수 있을 것이다. (1) 교육과정의 구성방식: 과정중심 교육과정, 활동중심 교육과정, 개방적 교육과정, 주제관련학습, 학습자의 자율적 학습선택과정, 학문중심교육과정, 통합교육과정 등(신세호,1988; National /State Leadership Training Institute on the Gifted and Talented, 1972), (2) 목표로 삼고 있는 지적기능이나 능력유형: 사고력(사고의 유창성, 융통성, 독창성, 정교성), 문제해결력, 창의력, 창의적 사고력, 발산적 사고, 수렴적 사고 등, (3) 영재학생들이 선호하는 학습양식이나 학습유형: 탐구법, 발견법, 토의법, 관찰법, 실험법 등, (4) 프로그램의 운영과 적용: 속진학습, 심화학습, 월반제, 능력별 교과수준선택제 등, (5) 교수과정의 전개절차: 쥘렌즈 방법, 눈덩이 방법 등, (6) 영재학생들의 심리적 특성: 적성, 과제집착력, 도전감, 호기심, 상상력 등을 고려해 볼 수 있다. 물론 여기에 제시한 몇가지의 관점들은 체계있게 구조화된 것이 아니다. 어디까지나 사고의 정리를 위한 잠정적 체계임을 먼저 밝혀 둔다. 그리고 이러한 관점이 총체성이나 망라성을 지니려면 부분적인 수정.보완이 이루어져야 할 것이다.

이 글에서는 위에서 언급한 제 관점들에서 분류된 교수방법이나 교수전략중에서 영재교육의 실제에 시사하는 바가 큰 교수방법이나 교수전략을 중심으로, 그들의 개요 및 특징을 살펴 보려는데 목적을 두고 있다. 고찰해 보고자 하는 내용은 (1)영재학생들의 학습특성으로서 인지적-정

의적 학습특성, 선호하는 학습유형, 바람직한 학습풍토 등을 먼저 살펴 보고, (2)영재들을 위한 다양한 교수방법 및 교수전략, 그리고 속진학습전략과 심화학습전략을 고찰한 후에, (3)영재를 위한 교육과정수정에 있어서의 고려사항들을 분석하고 난후, (4)교수방법 탐색에서의 종합적 접근의 필요성을 논의해 보고자 한다. 다시 말하면, 이 글에서는 영재교육에 있어서 일반적으로 영재 학생들에게 유익하게 활용될 수 있는 교수방법 및 교수전략을 살펴보고, 목표설정을 위한 과제를 다루고, 성취수준을 설정하고, 개별적 영재의 요구에 기초하여 계획을 진술하는데 도움을 줄 수 있는 교수방법이나 영재교육 프로그램의 구성원리를 깊이있게 고찰해 보고자 한다. 그리고, 수업 과정에서 인간의 능력들을 통합하는데 초점을 두면서 영재의 학습요구를 충족시켜 줄 수 있는 교과과정을 개발하기 위하여 비교적 종합적인 교수모형을 탐색해야 될 필요성에 대하여 논의하고자 한다.

II. 영재의 인지적-정의적 학습특성, 선호하는 학습유형, 바람직한 교수-학습풍토

1. 영재학생들의 인지적-정의적 학습특성

영재학생들의 인지적 학습특성과 정의적 학습특성을 개략적으로 살펴 보면 다음과 같다. 물론 한 학생이 여기에 언급한 인지적-정의적 학습특성들을 모두 지니고 있는 것은 아니다. 어떤 학생은 제시된 특성들 중의 일부만을 지니고 있을 수도 있고, 어떤 학생은 좀더 많은 특성들을 지니고 있을 수도 있다. 그리고 여기에 언급한 특성들은 영재학생들이 일반적으로 지니고 있는 것들로서 이 외에도 포함시키지 못한 특성들을 찾아 볼 수 있을 것이다.

1) 인지적 학습특성

- 지적탐구에 대한 호기심이 높다. 즉 삼라만상의 변화현상이나 다양성으로부터 더 규칙성이나 통일성을 찾아보고 일반화시키고자 노력한다(박성익,1991)
- 반성적 사고와 합리적 사고를 하며 특히 탐구의 과정에서 원인, 이유, 근거, 배경, 절차, 결과 등에 대하여 명확히 알아 보고자 '왜'라는 질문을 계속하고, 그 답변을 찾아 보려고 노력한다(조석희,1995).
- 문제를 파악하는 능력이 뛰어나며, 새로운 아이디어를 산출하고 조직하고 평가할 수 있는 능력을 지니고 있다.(Guilford,1956)
- 일반적인 지적 능력수준이 뛰어나서 단순과제보다 복잡한 과제의 학습을 선호한다.

- 주어진 사태파악이나 과제해결에 있어서 통찰력과 직관력이 뛰어나다.
- 고정관념에서 벗어나 개방적이고 융통성이 있는 사고를 한다.
- 과제나 문제를 구성하고 있는 요소들간의 관계를 분석적으로 파악한다.

2) 정의적 학습특성

- 자율적으로 의사결정을 하고 자율적으로 행동을 수행하며 자기주도적이다.
- 주어진 문제를 해결해 내려는 과제집착력이 대단히 높다.
- 학문적 자아개념이 높다.
- 자아효능감을 갖고 있다.
- 자신에 대하여 긍정적 가치관을 갖고 있다.
- 책임감이 강하다.
- 정서적으로 안정되어 있다.
- 성취동기가 높다.
- 지도성이 높다.

2. 영재들이 선호하는 학습유형

1) 자발적 학습/ 자기주도적 학습 : 일반적으로 영재성을 지니고 있는 학생들은 인지양식면에서 장의존적이기보다 장독립적인 성향을 지니고 있다. 장독립적인 성향을 지니고 있는 학생들의 학습특성은 교사나 부모의 지도와 지시를 따르기를 원하지 않을 뿐만 아니라 기존의 지식을 단순히 수용하거나 받아들이는 학습을 원하지 않는다. 오히려 영재학생들은 자신의 생각과 계획에 따라서 스스로 자신의 학습활동을 자발적으로 주도해 가기를 좋아한다. 영재학생들은 자신의 능력과 관심있는 주제에 따라 학습을 이끌어 가기를 선호한다.

2) 도전적 학습 : 영재학생들은 평이한 과제보다는 자신의 지력을 총 동원해서 다른 학생들이 잘 해결해 내지 못하는 과제를 해결해 보려는 속성을 갖고 있다. 때로는 자신의 역량을 훨씬 초과하는 과제에도 흥미를 가지고 해결해 보고자 노력을 한다. 즉 영재학생들은 해결하기 어려운 난제에 도전하여 지적 성취감을 맛보려는 심리기제를 가지고 있다.

3) 사고력을 요구하는 복잡한 과제 : 영재학생들은 단순히 해결되는 과제보다는 몇단계의 해결 과정을 거치고 그러한 과정에서 해결에 장벽이 되는 함정을 풀어갈 수 있는 복잡하고 고난도의 과제나 문제를 해결해 보려는 특성을 지니고 있다. 복잡한 과제란 일반적으로 논리적 사고, 창의적 사고, 비판적 사고, 분석적 사고 등의 고등정신기능을 통해야만 해결될 수 있는 과제를 말한다.

4) 참신성(novelty)을 갖고 있는 과제 : 실제상황에서 접했던 과제이거나 또는 그와 유사한 과

제보다는 처음으로 접하게 되는 생소한 과제일수록 영재학생들은 관심을 가지고 학습에 참여하게 된다. 영재학생들은 항상 새롭고 신기한 것을 추구하는 속성이 있으며, 이러한 속성은 곧 영재로 하여금 탁월한 발명가나 예술가가 되게 하는 원동력이 된다.

5) 지적 호기심의 충족 : 영재학생들은 자신이 재능을 가지고 있는 분야의 과제와 관련하여 지적 성장과 숙달을 해가려는 욕구를 지니고 있다. 이러한 학습에의 욕구는 지적 호기심을 갖도록 해주는 심리적 귀인이다. 그리고 지적 호기심을 유발시켜 주기 위하여 과제를 선정할 때에는 그 과제의 신기성, 최신성, 복잡성, 참신성, 적절한 수준의 곤란도를 갖추고 있는지를 확인해야 한다. 한편 영재학생들은 자신이 흥미를 가지고 있는 과제나 문제를 선택하여 그 해결방안을 찾아 보도록 할 때 지적 탐구의 호기심은 강하게 유발되게 된다.

6) 발견식 학습/탐구식 학습 : 학문적 이론이나 법칙을 보다 깊이있게 이해하려면, 학문적 이론이나 법칙을 발견하는 과정에 직접 참여해야만 한다. 문제해결을 위한 발견 및 탐구활동에서는 융통성 있는 사고가 요구되며, 이러한 학습의 일반적 절차는 5단계로 구성된다. 즉 상황의 제시와 탐구문제 설정, 탐구계획수립, 탐구활동 전개, 탐구결과의 정리 및 발표, 탐구활동에 대한 평가 등이 그것들이다.

7) 창의적 문제해결학습 : 창의적 문제해결력의 획득을 위하여는 논리적인 사고력, 논리적인 판단력, 분석적인 사고력, 고차적 사고력 등을 먼저 획득 하여야 한다. 즉, 창의적 문제해결력이란 인지적 능력 차원에서 볼 때 가장 고등수준의 사고능력을 획득하는 것으로써, Bloom의 인지적 영역 교육목표 분류학에서 상위수준의 적용력, 분석력, 종합력, 평가력과 같은 능력을 함양시키는 것이다(Bloom, 1974). 이러한 고도의 사고능력을 개발시키기 위한 교육방법의 하나는 "개인적 연구과제 수행방법"이 가장 효과적이다. 그 이유는 연구과제의 수행을 통해서 낮은 인지적 능력 수준에서부터 높은 인지적 능력수준에 이르기까지의 인지과정을 경험하게 되기 때문이다. 창의적 문제해결력을 길러주기 위하여는 과학적인 언어능력, 자료처리와 같은 수학적 능력, 의사소통 능력 등을 먼저 길러 주어야 한다.

8) 창의적 사고와 논리적 사고의 학습 : 특정의 장면에 접하거나 주어진 문제사태를 해결하고자 할 때에 요구되는 능력이 창의적 사고와 논리적 사고이다. 특정의 장면이나 문제사태와 관련하여 다양한 관점에서 검토해 보면서 새로운 것을 구상하고 예상하는 지적 활동이 창의적 사고이며, 문제사태에 포함된 구성요소들간의 맥락관계나 서로의 관련성을 따져보고 규명해 보는 지적 활동이 논리적 사고이다. 창의적 사고와 논리적 사고는 문제사태 전반 뿐만 아니라 문제사태에 포함되어 있는 제반요소에 관한 기본적인 지식과 이해를 토대로 이루어지는 것이다. 그러므로 창의적 사고와 논리적 사고는 기본적인 지식기반을 토대로 새로운 아이디어를 창안해 내거나 복잡한 문제를 해결하는 능력이므로, 이러한 능력은 개방적이고 비구조화된 과제의 해결을 통하여 신장될 수 있다

3. 영재교육에 있어서 바람직한 교수-학습풍토

여기에서 언급하고 있는 몇가지의 교수-학습풍토는 교육의 수월성을 성취시키기 위한 일반적인 교수원리로써 제시되고 있는 것들을 발췌한 것이며 영재교육에서도 여전히 적절성을 지니고 있을 것이다.

- 1) 부동의의 자유(freedom of disagreement)가 있어야 한다(Broadbeck , 1972)
- 2) 명제적 지식보다는 과정적,절차적 지식이 강조되어야 한다.
- 3) 사고나 활동의 결과에 대하여 단순결과정보(KR feedback)보다는 과정적,절차적, 논리적 피이드백을 제공해 주어야 한다(Tobias, 1976).
- 4)사고과정이나 활동의 결과에 대하여 격려와 칭찬을 해줌으로써 학습동기를 유발시켜주어야 한다(박성익,1986)
- 5) 창의적인 활동에 대하여 지적 인정감과 적절한 보상을 제공해 주어야 한다.(Torrance,1977; Callahan, 1978)
- 6) 기계적 암기력보다는 창의적 사고력을 가치로운 것으로 인식시켜야 한다.
- 7) 경직된 사고보다는 융통성있는 사고를 권장해야 한다.
- 8) 권위주의적, 지시적, 폐쇄적 의사소통의 학습풍토보다는 민주적, 개방적, 호혜적 학습풍토를 조성해야 한다.
- 9) 논리적 사고와 비판적 사고를 신장시켜야 한다(이군현,1990)
- 10) 영상적 사고(imagerial thinking)를 활성화 시킨다(Paivio,1988).
- 11) 모험적-도전적 학습(adventuring-challenging learning)을 높이 평가한다.

Ⅲ. 영재학생을 지도하기 위한 교수모형 및 교수전략

영재학생들을 효과적이고 효율적으로 가르치거나 학습시키기 위하여 지난 30 여년간에 연구, 개발되었거나 소개되어 온 교수방법 및 교수전략들은 대략 50여 가지 정도에 이를 것으로 생각된다. 물론 영재를 위한 교수방법 및 교수전략의 개념, 성격, 범위를 어떻게 규정하는가에 따라서 또는 보는 시각에 따라서, 유효한 교수방법 및 교수전략들의 숫자는 달라질 수 있다. 여기서는 영재성의 정의,판별과 관련된 이론 및 모형들, 학제적 운영체제에 관한 제도나 전략들도 교수전략

이나 교수방법과 밀접한 관련을 맺고 있는 것들이 많이 있으나 그들에 대한 고찰은 지면의 제한으로 유보하고자 하며, 주로 교육과정의 개발모형 및 개발절차들, 미시적 교수전략 및 교수모형들, 인지적 특수능력 신장모형들을 중심으로 대표적인 것들을 15가지 발췌하여 고찰해 보고자 한다.

1. Renzulli의 "심화학습 3단계모형(Enrichment Triad Model)"

심화학습 3단계모형은 프로그램 자체가 교실수업에서 적응력을 갖도록 구성되었다는 특징이 있으며, 영재교육에서 가장 널리 활용되고 있는 영재교육과정 개발모형중의 하나이다. 이 모델은 영재학생들에게 학습선택의 자유와 개별화교수의 학습환경을 제공해 주는 것을 기본원리로 삼고 있고 또한 영재학생들은 이러한 학습환경을 필요로 한다고 주장한다(Renzulli,1977). 이러한 목적을 성취시키기 위하여, Renzulli는 학생들이 심화활동의 1,2, 3단계 (혹은 심화활동 1,2,3유형)를 모두 거쳐야 한다고 제안하고 있다. 심화활동 1단계에서는 일반적인 탐구활동들을 포함하고 있으며, 학생들에게 다양한 주제를 경험시키려는데 주안점을 두고 있다. 심화활동 2단계에서는 집단훈련활동을 통하여 심화경험을 제공하고, 특히 분석적 사고력, 비판적 사고력, 창의적 사고력, 평가적 사고력 등을 길러 주고 또한 긍정적인 자아개념, 가치, 동기를 갖도록 해주고, 그리고 도서관 이용기능 및 연구기능을 숙달시키는데 주안점을 두고 있다. Renzulli의 견해에 따르면, 심화학습 1,2단계는 영재학생들에게 매우 도움이 되는 프로그램이고, 일반학생들에게도 적절하게 적용할 수 있고 효과를 얻을 수 있는 프로그램이다. 심화학습 3단계에서는 영재학생에게 적절성을 지니고 있는 실제 문제들에 대하여 개인적 탐구활동과 소집단 탐구활동을 수행한다. 일반적으로, 심화학습 1,2단계는 영재학생이 스스로 심화학습 3단계를 실행할 수 있도록 하기 위한 준비단계이다. 그러므로 이 모형은 발달적 성격을 지니고 있다. 모든 학습활동들은 칭찬과 격려를 해주어야만 한다. 실제의 탐구는 과학적인 방법을 훈련하는 활동을 포함한다. 즉 학생들이 연구문제를 설정하고, 문제를 연구하기 위한 방법을 결정하고, 자료를 수집하고, 결과를 분석하고, 결론을 도출하는 활동을 수행한다. 뿐만 아니라, 영재학생들에게 어떤 형식으로든지 간에 다른 사람들에게 발표할 산출물을 개발해 낼 것을 권장하며, 이러한 활동에 자신의 총 학습활동시간의 절반 이상을 할애해야 한다고 강조한다. 심화학습 3단계모형의 효과성에 대한 평가와 연구는 점차 증가하고 있다. 교사들은 이 모형을 적용하여 누가 질문하던지 간에 설명할 수 있는 질적으로 다양한 프로그램을 능률적으로 개발해 낼 수 있다. 그리고, 교과내용을 효과적으로 가르치기 위한 내용 계열이나 대안적 방법들을 제안하고 있는 것으로써 일련의 계획수립지침이라고 할 수 있는 "다중메뉴모델(Multiple Menu Model)"도 영재교육 담당교사들은 활용해 볼 만한 가치가 있다고 생각한다.

2. Treffinger의 “자기주도적 학습모형(self-directed learning)”

영재들의 학습특성에 비추어 보더라도, 영재는 교사나 성인들로부터 끊임없는 지도와 조력을 받지않고 자신의 학습을 계속적으로 수행하여 나아가기 위하여 자기주도학습기능(self directive ness) 혹은 독자적 학습기능(independent learning skill)을 개발하는 것이 중요하다고 많은 학자들은 언급하고 있다. 그러나, 이러한 학습기능은 단지 연구문제를 영재 스스로 탐색해 내는 사고능력 이상의 기능을 말한다. 대부분의 영재아동들은 자신의 학습을 효과적으로 이끌어가거나 자신의 연구를 실행할 수 있는 기능을 갖고 있지 못하다. 영재들이 스스로의 힘으로 자유롭게 학습을 수행할 수 있으려면 자기주도학습이 이루어 질 수 있을 만큼 어느정도의 연습이 필요하다. Treffinger(1975)의 구조화된 접근모형은 영재아동이 수업의 과정에서 독자적으로 학습활동을 수행할 수 있도록 필요한 기능들을 개발시켜 주는데 도움을 줄 수 있을 것이라고 제안된 것이다. Treffinger의 구조화된 접근모형은 네단계로 이루어져 있다.

(1) “교사주도수업단계” : 교사는 교육프로그램의 준비와 실행에 대해서 전적으로 책임을 지고 있는 가장 중요한 사람이다. (2) “영재주도학습 1단계” : 교사가 영재들에게 학습프로그램의 내용과 영재들의 학습속도에 대하여 선택의 기회를 준다. (3) “영재주도학습 2단계” : 교사와 영재학생이 공동으로 가장 적절한 교육프로그램을 개발하여 가되 영재학생에게 보다 많은 책임을 부여해 준다. (4) “영재주도학습 3단계” : 영재학생이 학습할 내용을 스스로 선택하도록 하고, 이 때 교사의 주된 역할은 자원인사로서 필요한 경우에 자료나 정보를 제공해 주는 역할을 맡는다.

교육적으로 만족스러운 프로그램을 개발하기 위하여 각 단계마다 고려해야 할 요소가 네가지가 있다: (1) 목적과 목표의 결정, (2) 영재학생의 출발점 행동의 평가, (3) 사용하게 될 교수절차의 확인, 그리고 (4)수행결과에 대한 평가 등이 그것들이다. 이러한 절차를 거치게 되면 영재학생의 독자적 학습기능은 신장되게 되며, 학습계약(learning contract)을 활용함으로써 영재는 자기주도적으로 각 단계에서 독자적인 프로젝트를 수행할 수 있는 기회를 가지게 된다. 다음에 제시한 질문들은 독자적 학습수행 정도를 가늠할 수 있는 전형적인 질문들의 예이다.

평가 --- 학업수행을 어느정도 잘 안했는가? 얼마나 지속적으로 지키고 있는가?

1. 침착하게 자리에 앉아서 재빨리 과제를 시작했다.
2. 지시사항을 주의깊게 듣고 따랐다.
3. 다른학생을 방해하지 않고 조용히 과제를 수행했다.
4. 학습활동시간을 짜임새있게 계획하고 조직했다.

5. 여가시간을 현명하게 활용했다.
6. 심사숙고하면서 전력을 다하여 학습과제를 완료했다.
7. 토의집단에 참여했다.
8. 학습결과의 자료를 제출하기 전에 면밀하게 검토 확인했다.
9. 학습목록의 오자와 탈자를 교정했다.
10. 깔끔하게 자료를 정리할 것을 생각했다.
11. 타인의 지시나 도움이나 감독이 없이 과제를 잘 수행했다.
12. 매일 자신의 과제물을 제출하고 돌려 받았다.

물론 대부분의 영재학생들의 경우에, 그들이 전적으로 독자적인 학습을 할 수 있는 준비가 되어 있지 않다고 해서 반드시 교사주도수업단계부터 시작해야 될 필요는 없다. 교사는 영재학생이 가장 용이하게 학습을 수행할 수 있는 최적의 출발점 수준을 결정해 주어야만 한다.

대부분의 다른 모형에서와 같이, 이 모형에서도 교사의 역할은 수업지시자에서 학습선택의 제공자로 그리고 학습촉진을 위한 자원관리자로 수행하게 된다. 학습촉진을 위한 자원관리자란 영재학생에게 추상적이고 복잡한 아이디어를 추구하도록 격려해 주고, 고등 사고기능을 발달시킬 수 있는 학습경험을 선택하도록 격려해 줌으로써 영재들의 능력을 최대로 심화시켜 주는 일을 수행한다.

Treffinger는 영재학생에게 자기주도 학습력을 신장시켜 줄 수 있는 방안을 다음과 같은 5가지로 제안하고 있다.

- (1) 영재학생이 스스로 행할 수 있는 것을 그에게 행하도록 하라. 즉 자기주도학습을 억제하지 말라.
- (2) 자기주도학습을 위해서 개방적인 태도를 개발해 주어라.
- (3) 문제해결학습, 탐구기능, 독자적인 연구를 위한 훈련을 제공하라. 욕구를 진단하고, 학습자원을 배정하고, 계획을 개발하고, 적절한 활동을 실행하고, 학습결과를 평가하고 제시할 수 있는 기법을 배울 수 있도록 영재학생을 도와 주어라.
- (4) 영재학생들에게 다양한 주제와 문제들을 종합하고 관련지을 수 있도록 도와주기 위하여 지식의 상호관련성 및 지식의 연계성을 강조하라.
- (5) 가정이나 학교에서, 기존의 단순한 지체를 요구하는 문제가 아니라, 어려운 문제들을 독자적으로 해결해 볼 수 있는 기회를 많이 주어라.

3. Bloom 의 교육목표분류학 모형

교육에 있어서 가르쳐야 될 대부분의 목표유형들은 Bloom(1956)의 교육목표분류학에 언급되고 있다. 그의 목표분류학은 낮은 수준의 사고력에서부터 높은 수준의 사고력에 이르기까지 6수준으로 구분하고 있는데, 그 6수준은 지식, 이해력, 적용력, 분석력, 종합력, 평가력으로 구성되어 있다. 영재학생을 가르치는데 있어서 교사는 상위의 2-3수준(예컨대, 분석력, 종합력, 평가력)을 성취시키는데 더욱 관심을 기울여야 한다. 만약에 아동이 주제에 기초한 활동들에 대하여 선택할 수 있다면, 아동들은 학습활동을 시작할 때에 자신의 능력수준에 맞는 활동을 선택하게 될 것이다. 교육목표와 관련된 이러한 관점은 세계 각국에서 교육과정개발의 기초원리로 받아들여지고 있을 뿐만 아니라 교사들이 중요한 학습경험과 그렇지 않은 학습경험을 선별해 내는데 도움을 준다. 그리고 교육목표분류학은 학업성취를 평가하는데 있어서 정확한 의사소통의 기초로써 널리 활용되고 있다.

학문분야에서 특수한 재능을 가지고 있는 학생들은 "지식"과 "이해력" 수준은 가장 빨리 그리고 정확하게 숙달하게 된다는 사실은 널리 받아들여지고 있다. 정규교과과정을 심화시키기 위하여, 영재학생을 위한 교육과정개발에서는 적용력, 분석력, 종합력, 평가력을 교육목표로써 반드시 포함시켜야 한다. 물론 이러한 교육목표들이 영재학생을 위한 교육과정개발에서 다루어야 할 목표를 모두 포함한 것이라고는 보기 힘들다. 아직까지도 Bloom의 교육목표분류학은 교육현장에서 널리 활용되고는 있지만 깊이 파고들면 언급된 목표수준을 교육현장에서 정확히 활용할 수 있을지는 확실하지 않다. 그러나 분명한 사실은, 위에서도 언급한 바와같이 영재교육 프로그램에서 낮은 사고력 수준과 비교적 높은 사고력 수준은 분명히 구분할 수 있다는 점이다.

4. Feldhusen의 "3단계 심화모형(Three Stage Enrichment Model)"

Feldhusen(1981)의 3단계 심화모형은 창의적 사고력, 연구기능 및 독자적 학습기능, 그리고 긍정적 자아개념을 신장시켜 주려는데 초점을 두고 있다. 특히 이 모형은 창의성 개발을 위한 수업에 강조점을 두고 있으며, 귀납적인 문제해결력을 강화시키려는데 목적을 두고 있다. 한편 프로그램을 학습하는 전과정에서 이러한 세가지 유형의 활동들을 간헐적으로 활용하면서 점차 고급 수준으로 수업을 전개한다. 제1단계에서는 창의적이고 비판적이고 논리적인 사고력의 증진을 위하여 짧은 시간동안 교사의 지시에 따라 연습활동을 전개한다. 제2단계에서는 창의적인 사고기법을 학습시키는데 주안점을 두고 있으므로 보다 복잡한 사고력을 요구한다. 제3단계에서는 문제를 정의하고, 다양한 자원으로 부터 자료를 수집하고, 결과를 분석하고, 결과를 해석하고, 그리고 창의적으로 결과를 보고하는 활동을 수행한다.

이 모형은 Renzulli의 모형과 유사한 점이 많이 있다. 예를 들면, Renzulli의 "두번째 심화유형"

와 Feldhusen의 "첫번째 연습단계"와 매우 유사하다. Renzulli의 "세번째 심화유형"은 Feldhusen의 "세번째의 활동단계"보다는 현격할 정도의 높은 사고력과 활동을 포함한다.

이 모형은 사회적·정의적 목표 뿐만 아니라 인지적 목표의 성취에도 초점을 두고 있다. 영재학생들은 서로가 특수한 재능을 이해하고 인정해 줄 수 있는 비슷한 능력을 지닌 동료들과 학습을 하게 된다. 이러한 사회적 상호작용과 서로의 인정은 영재학생들에게 자신에 대하여 효과적이고, 창의적이고, 유능하고, 독립적인 학습자로서 받아들이도록 해준다.

5. Williams의 "인지적-정의적 교수-학습전략모형"

이 모형은 사고기능과 감각기능을 개발시켜 주는데 목표를 두고 있다. Williams(1970)는 모든 학생을 위한 교육프로그램을 심화시키는데 있어서 교사에게 도움을 줄 수 있는 교육과정모형을 개발하였다. 오늘날 이 모형은 영재교육 프로그램에서 널리 사용되고 있다. 이 모형은 Williams의 평가도구를 활용하여 구체적인 학습결과들을 평가해 낼 수 있고, 구체적인 학습결과들을 산출할 수 있도록 주요한 내용영역에 대한 교수전략들을 포함하고 있는 것으로써 비교적 완벽한 체제이다. 이 모형은 수백개의 세분화된 학습활동과 프로젝트로 짜여져 있기 때문에 비교적 활용하기가 용이하다. 주요한 접근방식으로는 내용차원, 과정차원, 전략차원을 들 수 있다. 내용차원은 언어, 수학, 과학, 사회, 음악, 미술 등의 여섯 수준으로 구성되고, 과정차원은 여섯개의 내용영역들에 포함된 기능들을 가르치게 될 때 활용하게 될 18가지의 활동과 기능들(역설, 속성, 유추, 격차, 참신한 질문, 변화의 사례, 습관의 사례, 조직적이면서도 무선적 탐색, 탐구기능, 애매성에 대한 참을성, 창의적 표현, 발달에의 적용, 천재들에 관한 연구, 평가장면, 창의적 독서기능, 창의적 청취기능, 창의적 쓰기기능, 시각화 기능)을 포함한 교사행동전략을 다룬다. 전략차원은 소위 학생행동이라고 부르는 사고과정과 지각과정에 초점을 둔다. 전략차원에는 인지적 행동(유창한 사고, 융통성있는 사고, 독창적 사고, 정교화할 수 있는 사고)과 정의적 행동(호기심과 의지, 과감성과 격려, 복잡성과 도전, 상상력과 영감)을 포함하고 있다.

앞에서 언급한 바와 같이, 이 모형의 일부는 다른 모형과 중복되는 부분이 있다. 특히, Williams(1979)는 Renzulli의 심화3단계모형과 자신의 교육과정모형을 결합시킬 수 있는 방법을 제안한 바 있다. Williams의 모형과 Renzulli의 모형은 상호보완적이다. Williams의 지적에 따르면, 이들 두 모형은 서로가 보완적 기능을 하고 있는데, 한 모형은 무엇을 해야 되는지에 대한 지침을 주고 있는 반면에, 또 하나의 모형은 해야 할 것을 수행할 수 있는 방법에 대한 다중의 전략접근들을 밝혀주고 있다. Renzulli의 모형은 방향지침을 제공하는 반면에, Williams의 모형은 결과를 나타내 주고 있다. Williams의 18가지 교수전략은 모든 학생에게 유익한 Renzulli의 제1유형 활동과 제2유형 활동으로 재배열 될 수 있고, 그리고 Williams의 견해에 따르면 제3유형의 전략

들은 영재학생을 위해서 유용하고 적절한 것이라라고 지적하고 있다.

6. Bett의 "자율적 학습수행모형(Autonomous learner model)"

Betts(1985)가 제안한 "학습자의 자율적 학습수행모형" 은 영재학생들의 인지적, 정서적, 사회적 욕구를 다룬다. 이 모형은 학습기능, 인간적 이해, 인간관계기능 뿐만 아니라 학생의 능력심화와 진로개발에 이르기까지의 개인의 모든 성장 발달을 도와준다. 이 모형은 5개의 주요한 구성요소로 짜여져 있다. 즉, 안내(orientation), 개별적 능력개발(individual developemnt), 심화활동(enrichment activities), 세미나, 그리고 집중연구(in-depth study) 등이 그것들이다.

7. Taylor의 "다중재능 접근모형(Multiple Talent Approach)"

Taylor(1978)의 견해에 따르면, 만약에 우리가 재능을 파악하는 능력을 충분히 가지고 있다면, 모든 아동들은 다양한 재능영역중에서 적어도 한 영역에서는 중간이상의 능력을 나타내게 될 것이라고 언급하고 있다. 사실, 대부분의 사람들이 생각하기에는, 모든 교과영역에서 두루두루 폭넓게 영재성을 나타내는 아동은 그렇게 많지 않으며, 대부분의 아동들은 적어도 한가지 또는 그 이상의 재능을 지니고 있다(Ogilvie, 1973). Taylor의 다중재능들은 학문적 능력, 창의성, 기획력, 의사소통력, 예언력, 의사결정력 등의 6가지 재능들을 포함한다. Taylor는 이러한 6가지의 재능영역들은 각각의 재능들을 신장시키기 위하여 활동중심의 교육과정을 개발하기 위한 기초로 활용할 수 있을 것이라고 제안하고 있다.

Eberle(1974)는 Taylor가 언급한 의사소통력, 기획력, 예언력, 의사결정력 등 4가지의 재능들 각각에 대하여 그리고 Slichter(1987)는 창의성과 학문적 능력에 대하여 학습활동을 준비할 수 있는 방법으로써 다음과 같이 제안하였다.

(1) 의사소통력의 증진방법: -말하기, 쓰기, 혹은 예술적 표현을 통해서 자신의 의사를 분명하게 효과적으로 표현하도록 한다.

-아이디어를 충분히 완벽하게 개발하도록 한다.

-단서를 관찰하고 감정을 분석하도록 한다.

-개성을 살려주도록 한다.

-지나치게 인간적이거나 공격적이 되지 않도록 한다

-정보를 효과적으로 받아들이고 이해하도록 한다.

(2) 기획전략(조직전략)의 증진방법: -기대하는 목적과 결과를 확인하도록 한다.

- 단계적 절차적 접근의 필요성을 이해하도록 한다.
- 필요한 정보와 자료를 획득하도록 한다.
- 방법과 절차를 구상하고 설계하고 배열하고 시각화 하도록 한다.
- (3) 예언력의 증진방법: - 원인과 결과를 분명히 파악하도록 한다.
 - 상황들을 객관적으로 보도록 한다.
 - 효과나 결과를 예상해 보도록 한다.
 - 과거의 지식과 경험을 재조직하도록 한다.
 - 상황에 영향을 미치는 행동들을 사회적으로 인지하고 민감하도록 한다.
- (4) 의사결정력(또는 평가력)의 증진방법:-결과들의 중요성을 판단하도록 한다.
 - 정서적으로는 중립을 지키도록 한다.
 - 성급한 판단을 자제하도록 한다.
 - 한가지 이상의 행동방향을 생각해 보도록 한다.
 - 평가준거를 적용하도록 한다.
 - 의사결정한 것에 대하여 정당화하고 일관성 있게 행동하도록 한다.
- (5) 창의성의 증진: -아이디어를 창안해 내고 세부 사항을 첨가한다.
- (6) 학문적 능력의 증진:-주어진 주제와 관련된 정보나 개념을 획득하도록 한다.

8. Kaplan의 "변별적 교육과정 모형(Differentiated Curriculum Model)"

지금까지 살펴본 대부분의 영재를 위한 교육과정 개발모형은 교육과정의 한 부분을 개발하기 위한 구조를 제공하고 있고, 또한 학습에 있어서 개별적 학습과정을 정의하고 개발하기 위한 모형이다. 그러나, Kaplan(1986)의 모형은 변별적 교육과정의 모든 구성요소들을 포함하고 있는 유일한 모형이다. 이러한 구성요소들에는 내용주제, 사고기능을 포함한 학습과정, 연구기능, 그리고 산출결과 및 기초기능 등이 포함된다.

Kaplan의 제안에 따르면, 교사들은 단일의 주제보다는 좀더 큰 연구테마를 가지고 변별적 교육과정을 계획하여야 한다는 것이다. 왜냐하면 하나의 주제는 영재학생들의 능력을 제한시키기 때문이다. 여러개의 주제들이 큰 연구테마의 부분들을 구성하고 있을 때, 보다 폭넓은 흥미와 요소들간의 관련성을 파악하고 일반화하는 능력이 길러지는데, 이러한 능력은 학습할 가치가 있으며 커다란 연구테마를 활용할 때만 길러진다. Kaplan은 내용주제 차원에는 유용할 것으로 정의된 지식영역과 정보영역을 포함시키고 있고, 이러한 능력은 Kaplan의 교육 프로그램을 통하여 획득되어 질 수 있을 것으로 전망하였다. 그녀는 기능의 발달과 내용의 동화(assimilation)는 서

로 상호작용하고 있기 때문에 학습단원을 계획하는데는 매우 중요하다고 지적하였다. 그녀는 생산적 사고기능, 연구기능, 학습하는 방법의 학습기능, 생활적응기능, 공학적 기능 등을 교육과정 차원에 포함시키고 있다. 그리고 단지 하나의 기능만을 목표로 선택하기보다는 다양한 기능들을 통합하여 교육과정계획을 수립하는 것이 바람직하다. Kaplan은 산출차원으로써 읽고, 쓰고, 말하는 등의 다양한 방법으로 의사소통을 할 수 있도록 충분한 시간을 주어야 한다고 지적하였다. 그래야만 다양한 기능을 활용할 수 있게 되고, 자신이 설정한 평가준거에 따라서 의사소통을 할 수 있게 된다는 것이다. 산출은 학습의 도구이기도 하고, 내용과 기능을 포함한 지적 사고과정의 동화와 종합을 의사소통할 수 있는 수단을 제공해 준다.

9. Clark의 "통합적 교육모형(Integrative Educational Model)"

통합적 교육모형은 학습을 최적화시키는 과정모형이다. Clark(1992)에 의해서 개발된 이 모형은 두뇌연구, 최신 물리학, 일반 체제적 이론, 심리학 등에서 밝혀진 결과들을 종합하기 위해서 설계된 것으로써 교수-학습과정을 최적화시키려는데 기본 취지를 두고 있다. 그러므로 이 모형은 다양한 학문분야들을 관련짓고 전체로 묶어 보려는데 관심을 두고 있기 때문에 총체적 접근법이라고 말할 수 있다. 두뇌연구자들은 복잡한 인간 두뇌는 뇌의 모든 기능들이 통합되어 지고 자극되어 질때 최대로 작동될 수 있을 것이라고 언급하고 있다. 이 모형은 개별화교수를 지향하고 있기 때문에 내용수준, 학습속도, 학습집단구성 면에서 다양성을 지니고 있다. 이 모형은 영재학생들에게 개별학생의 학습요구를 충족시켜 줌으로써 학습수준의 선택과 학습활동의 참여를 활성화시켜준다. 뿐만 아니라, 이 모형은 두뇌의 능력수준에 적합한 교수과정과 학습경험을 제공해 줌으로써 학습을 최적화시킬 수 있기 때문에 일반학급에서도 적용할 수 있는 것이다. 모든 교과영역에서 이 모형은 감정, 영감, 물리학적 민감성 등을 사고력과 결합시켜 보려는데 관심을 두고 있다. 그러므로 정의적 교육과정을 동한시 하고 있는 오늘날의 교실수업에서는 유의미한 모형이라고 할 수 있다(George, 1992). 이 모형은 두뇌의 각 기능들이 서로 결합되어 능률적인 학습경험을 얻을 수 있도록 두뇌의 각 기능의 상호작용을 촉진시켜 준다.

통합적인 교육모형의 주요한 구성요소는 다음과 같다. (1) 감응적 학습환경, (2)긴장의 완화, (3) 동작과 물리학적 부호화, (4) 언어사용과 행동표출의 강화, (5) 학습사태의 선택과 지각과정에 통제력 부여, (6) 복잡한 인지적 활동에의 도전감 부여, (7) 지적인 영감과 통합 등이 그것들이다.

Van Tassel-Baska(1986)는 이 모형을 다음과 같은 3가지의 범주로 모형화 하였다. 조석희도(1990)도 Van Tassel-Baska의 3가지 범주에 대하여 부연설명한 바 있다. Van Tassel-Baska가 정리한 3가지 범주는 다음과 같다: (1) 내용모형 : 내용모형은 교과영역들의 중요성과 탐구의

영역들을 강조한다. 내용모형은 개별화수업, 진단적 수업, 교수처방 접근을 포함하고 있다. 특히 내용모형은 영재학생들의 속진학습에 대한 요구와 목표도달 학습에 대한 요구를 충족시켜 준다. 존 하프킨스 대학의 수학프로그램은 내용모형의 대표적인 예이다. (2) 과정-산출모형: 과정-산출 모형은 고등의 인지적 산출물을 얻어낼 수 있는 과학적-사회적 탐구기능을 강조한다. 이 모형은 개인적 탐구에 대한 필요성을 강조하면서 필요한 경우에 사사의 지도도 이루어진다. Renzulli의 심화학습 3단계모형중에서 제2단계는 이러한 접근의 대표적인 예이다. (3) 인식론적 개념모형: 이 모형은 지식의 체계성에 강조점을 두고 있으며, 학문분야의 안에 포함되어 있거나 또는 학문 분야간에 공유하고 있는 연구주제, 아이디어, 원리 등을 학생들에게 관심을 갖도록 한다. 이러한 각각의 모형들은 복잡하고 추상적인 사고력, 관련성을 파악하는 능력, 그러한 관련성들의 중요성을 인식하는 능력 등을 길러 주는데 주안점을 두고 있다.

10. Guilford와 Meeker의 “지능구조모형”

Guilford와 Meeker의 지능구조모형(Guilford,1977; Meeker & Meeker, 1986)은 인간지능의 본질에 관한 복잡한 이론에 비추어 볼 때 예상보다 널리 활용되고 있다. Guilford의 지능구조모형에 따르면, 인간의 지능은 5가지(평가, 수렴적 사고, 확산적 사고, 기억, 인지)의 조작기능과, 4가지(도형적, 상징적, 어휘적, 행동적)의 내용형식과, 6종류(당위, 분류, 관계, 체계, 변형, 시사점)의 산출결과로 구성되어 있고, 이들 3차원의 조합으로 이루어진 총 120가지의 능력요소로 구성되어 있다. 이 모형에서는 어떤 형태의 산출을 얻으려면 해당되는 내용에 조작이 가해져야만 한다는 것이다. Meeker는 Guilford의 지능구조모형으로부터 26가지의 능력을 활용하고 있고, 창의성, 수학, 읽기, 쓰기와 같은 특수한 학습능력을 진단한다. 그렇게 함으로써, 학생의 지적 능력면에서 어느 능력이 강하고 어느 능력이 약한가를 분석하려는데 초점을 둔다. 이 모형은 개별 학생을 위하여 설계된 진단적-처방적 프로그램을 활용함으로써 영재학생들의 강한 능력은 개발시켜 주고 약한 능력은 교정해 주는 교육프로그램을 만드는데 도움을 준다. 물론 지능구조모형의 접근은 이 모형 자체만이 아니라 다른 교육과정 내용과 결합하여 활용하는 것이 바람직하다(Maker,1982). Meeker에 따르면, 지능구조모형에 따른 학습과제를 20분간 씩 일주일에 3번 학습하면 아동의 능력이 현격하게 향상된다는 것이다.

인간의 지능구조이론은 정의, 철학, 동일시, 평가 등을 포함한 프로그램을 개발하거나 교수전략이나 교육과정개발에서도 상당한 정도로 도움을 주게 된다. Guilford의 공헌이라고 한다면 오랫동안 단순한 지능수준으로만 파악해 왔던 영재의 정의를 새롭게 확대시켰다는 데 있다. Guilford와 Meeker의 접근은 아동의 특수한 능력을 향상시키는데 매우 효과적이었으며, 이러한 접근은 실용적이고 보완하기가 쉽다는 것이다(Meeker & Meeker, 1986). 예를 들면, 지능구조모형을

과학과에 적용할 때, 학생들이 이해할 수 있는 학습상황을 다양하게 구성할 수 있다. 과학과 학습은 지식획득이나 기능의 개발에 있는 것이 아니라 과학자들이 자연에 대해서 질문하고 탐구하는 것과 같은 방식으로 학생들도 학습을 수행하고, 신뢰로운 정보를 얻고 해석하고 분석함으로써 일반화능력을 길러 주고, 학생들로 하여금 지식을 확장시킬 수 있는 도구로써 활용할 수 있는 일반화이론을 구성할 수 있게 한다(Endean & George, 1982).

11. Osborn-Parnes의 "창의적 문제해결법"

창의적 문제해결법이란 실제의 상황이나 실제의 문제를 해결하고자 "상상력(imagination)"의 활용을 최대로 촉진시켜 주는 종합적인 정신과정이다(Osborn,1963). Osborn은 창의적 문제해결의 첩경은 가능한 대안들을 짧은 시간안에 많이 찾아 내고, 그들을 축조심의하는 방식이 효과적이라고 언급하고 있다. 이러한 접근이 창의성을 신장시키기 위한 기본적인 전략이며 나아가서 창의성을 신장시키기 위한 교육 프로그램의 개발을 위한 기초를 이룬다. Osborn의 "창의적 문제해결법"의 목적은 문제해결의 오리무중에서 창의적이고, 혁신적이고, 효과적인 해결방법을 찾아 낼 수 있도록 계열적인 과정을 제공해 주고, 궁극적으로는 창의적 행동을 신장시켜 주려는데 있다. Parnes(1966)에 따르면, 창의적 행동은 각종의 내재적 외재적 자극에 대한 일련의 반응형태로써, 지식과 상상력과 평가력의 함수 관계로 나타나는 정신적 활동을 말하고, 그 결과로 독특한 산출물을 얻어내게 된다는 것이다.

창의적 문제해결과정은 5단계로 구성된다. : (1)문제의 발견: 다양한 관점에서 문제의 본질을 파악한다. (2) 사실발견: 상황을 보다 정확히 이해하고 어떤 해결방법이 있을 것인가를 상상한다. (3) 아이디어 발견: 아이디어들을 잠재의식으로부터 숙고해 낸다. (4)결과발견: 발견한 아이디어의 적절성과 적용성을 평가한다. (5) 인정발견: 모든 사람들이 가치있는 것으로 받아들이고 실제로 사용한다. 이러한 절차를 적용해 하고 있는 창의적 문제해결을 위한 지적훈련의 기법으로는 "브레인스토밍(brainstorming)", "시넥틱스(synectics)"등이 있다.

영재학생들을 위한 창의성훈련 전략으로는 다음과 같은 것들이 있다(Parnes,1977). :(1)창의성을 방해하는 정신적 장애요소를 제거하라. 즉 나의 생각을 다른 사람이 어떻게 받아들일지 될 것인지에 대하여 두려워하지 마라. (2) 잠재의식 속에서 늘 생각하고 창조하라. (3)다양한 해결대안들을 탐색하라. (4) 은유나 비유를 사용해서 문제해결의 방안을 모색하라.(5)편안한 마음을 가질 수 있는 경험들을 제공하라. (6) 생생한 환상을 갖도록 하라. (7) 사고의 나래를 자유스럽게 펴라. (8) 상상력을 훈련하라. (9) 감수성을 증가시켜라. (10) 지식을 증가시켜라. (11) 아동들이 창의적 사고와 관련된 다양한 활동에 참여하는 이유를 이해하도록 도와주어라. 이러한 11가지는 창의성 훈련의 기본적인 요건들이다.

12. Gordon 의 “창조적 문제해법(synectics)”

“창조적 문제해법”은 “창의적 문제해결학습”의 한가지 유형에 속한다. 이 교수방법은 Gordon (1961, 1971)에 의해서 창안되었으며 지난 30여 년간 널리 활용되고 있다. Synectics라는 말은 본래 희랍어의 Synecticos라는 말에서 온 것인데, “서로가 분명히 관련이 전혀 없는 요소들을 함께 결합시켜서 관련을 짓도록 한다”는 의미를 지니고 있다. 창조적 문제해법은 학생들에게 생소한 것을 친숙한 것으로 만들어 보고 또한 친숙한 것은 생소한 것으로 만들어 보도록 함으로써 새로운 개념을 학습할 수 있도록 도와주기 위하여 고안된 것이다. 이러한 사고과정의 핵심요소는 은유적인 활동(metaphoric activity)이다. 은유적인 활동은 상상력을 동원해서 비유법이나 유추법의 사용을 연습하는 것이다. 이러한 학습은 각 개인이 합리적인 수단과 비합리적인 수단으로 문제를 발견하고 해결하고자 여럿이 공동으로 작업을 하는 집단환경에서 이루어 진다. 창조적 문제해법 이론에 따르면, 잠재의식이나 전의식(preconscious)이 창의적 과정에 크게 공헌하며, 진정으로 새로운 아이디어는 논리적 추론에 의해서 얻어질 수 있는 것이 아니라고 설명한다. 무관한 아이디어들의 중요성에 대한 인식과 은유법을 사용하여 무관한 것들을 관련지어 보려는 시도는 “창조적 문제해법”의 독특성이라고 말할 수 있고 그리고 매우 심화된 접근법이라고 말할 수 있다. 예컨대, 창조적 문제해법에 따르면, 친숙하지 않은 것들의 관계를 은유적 연습을 통하여 파악해 보도록 하면 창의성이 신장된다는 것이다. 이를 테면, “인생은 강이다” 와 같은 관련성은 좋은 예이다. 창조적 문제해법에서 사용되는 비유의 종류는 네가지가 있다. : (1) 직접적인 비유: 전혀 다른 두개의 개념을 비교하는 것을 말한다. 동물들은 자신을 어떻게 보호하는가? 동물의 자신보호방식은 인간 자신의 보호방식에 어떻게 도움을 주는가? (2) 인간적 비유: 인간이 실제로 문제의 일부분이라고 상상하면서 인간과 문제를 동일시하는 것을 말한다.예컨대, 집단 내의 각 개인이 기계의 일부분이라고 역할을 부여해 주면, 집단은 문제를 더욱 분명히 확인할 수 있다. 이러한 절차를 거치면 문제를 해결하는 데 새로운 관점을 발견하게 된다. (3) 환상적 비유: 이러한 비유는 문제해결의 결론을 얻지 못할 때 , 보다 실제적이고 현실적인 비유를 통해서, 문제 해결의 신화적 혹은 상상적 접근을 활용하는 것을 말한다. 예컨대, 어떤 사람의 일관성 없는 행동을 기술하고자 할 때, 환상적 비유를 사용할 수 있다. 자동차가 어떻게 스스로 제동할 수 있겠는가? (4)상징적 비유: 상징적 비유는 관련성을 기술하기 위하여 상징적 기호를 사용한다. 예컨대, “그 여자는 지구의 소금이다.”와 같은 은유는 언어적 기호를 사용한 것이다. 이 경우에 소금은 안정을 상징하도록 사용함으로써 상징적 비유라 말할 수 있다.

13. de Bono(1973), Lipman(1976), Feuerstein(1980)의 “사고기능 신장전략”

사고기능은 영재교육에서 뿐만 아니라 일반 학생들의 교육에서도 필수적으로 기러주어야 할 능력요인 이다. 그리하여 사고기능의 교육에 관하여는 폭넓게 연구되어 왔다. 여기서는 사고기능의 신장을 위한 교수방법이나 교수전략에 관한 이론적 측면과 실천적 측면을 자세히 언급하는 것은 피하고 다만 관련된 프로그램만 간략히 언급하고자 한다.

사고기능을 신장시켜주기 위하여는 특별과정을 운영하던가 기존의 교육과정에 사고기능을 통합하여 가르칠 수 있다. 특별과정이란 창의성훈련, 문제해결학습, 비판적 사고, 논리적 사고, 분석적 사고, 가치명료화 및 도덕적 사고 등의 프로그램을 운영하는 것을 말한다. 사고기능을 훈련시키기 위한 프로그램으로 외국에서 개발된 대표적인 것들을 예로 든다면, de Bono(1973)의 CoRT 전략, Lipman(1976)의 아동을 위한 철학프로그램(philosophy for children program)으로써 IMPACT 프로젝트, Feuerstein (1980)의 Instrumental Enrichment 등이 있다. de Bono와 Lipman의 전략은 사고기능발달을 위하여 직접적, 의식적, 메타인지적 접근을 택한다. 즉 학생들은 자신이 사고력에 관하여 학습하고 있다는 것을 충분히 이해하고 있으며, 각각의 사고기능의 의미와 목적을 학습한다. 그리고 그러한 사고기능을 왜 언제 어떻게 사용해야하는가를 학습한다. Feuerstein의 접근은 실습을 통해서 간단하고 복잡한 능력들을 강화시켜 주고자 비지시적 접근을 택하고 있다.

14. Taba 의 “교수전략과 교육과정개발이론”

영재학생을 위하여 활용할 수 있는 교수모형중에서 가장 이상적인 “과정모형”은 Taba가 개발한 발생적 교수전략 프로그램이다. 그녀의 4가지 계열적 질문기법은 아동의 사고력이나 추상적 추론능력을 길러 주는데 효과적이다. Taba의 견해에 따르면, 모든 아동들은 동화와 조절활동을 적절한 속도로 유지한다면, 추상적 추론기능이 개발될 수 있을 것이라고 주장한다.

Taba의 교수전략은 교사가 학생들에게 개방적이고 중점적인 질문으로 된 일련의 계열적 지적 과제를 제공해 주는 구조화되고 발생적인 교수방법이다. 이 교수전략에는 (1) 개념발달, (2)자료의 해석, (3) 일반화의 적용, (4) 갈등의 해소(감정, 태도, 가치관의 해석등)와 같은 4가지 전략이 포함되어 있다. 물론 이러한 4가지 전략은 각각 계열적이거나 위계적인 것은 아니지만 계열적으로 활용할 수 있다. 그리고 각각의 전략에서는 이론적이고 실제적인 정당화를 요구하는 일련의 한정된 질문들로 구성된다.

Taba(1966)의 교수전략과 교육과정이론은 모든 학생들을 가르치기 위한 모형으로써 구성된

것이다. 그러나, 이 모형의 주요한 목적은 추상적 사고의 개발에 있으므로, Taba 모형은 영재교육 프로그램에서 활용하기에 적절하다. 이 모형은 영재학생에게 필요한 내용,과정,학습환경 등의 변화에 상당한 시사점을 주지만, 산출에 대해서는 별다른 시사점을 주는 것이 없다. 산출면에서의 다양한 목적들을 위한 전략들을 사용함으로써, 이러한 변화들은 모형적용에 의해서 쉽사리 통합되어진다. Taba의 모형은 Renzulli의 심화학습 3단계모형이나 Parnes의 창의적 문제해결모형과 통합하여 사용하기가 용이하다.

15. Bruner의 "교육의 과정과 지식의 구조모형"

Bruner의 접근은 본래 영재교육에서 활용하도록 설계된 것이 아니고, 교육과정설계를 위한 모형이다. 그렇기 때문에 이 모형은 영재교육을 실시하고 있는 다양한 교과영역에서 활용되고 있다. 특히 Bruner(1960)의 "학습의 과정"에 대한 아이디어는 다른 모형들에도 커다란 영향을 미쳤으며, 영재학생을 위한 교육과정수정의 필요성에 대하여도 강조한 바 있다. Bruner모형의 강점은 대부분의 다른 모형들에게 조희체계를 제공해 주는 총체적 접근이라는 점이다. 그가 제안한 교육과정 수정의 관점들은 심화과정에 널리 활용되며, 특히 추상성, 조직성, 복잡성, 고등의 사고력, 발견학습과 같은 내용의 변화를 심화과정에서 포함시켜야 한다고 주장한다.

Bruner의 모형이 보다 종합적인 접근모형으로 발전시키려고 할 때, 필요한 수정사항은 과정, 산출, 학습환경 영역이다. 영재학생에게 적합한 학습환경을 만들고자 할 때, 그는 자신의 모형은 수정·보완하는데 필요한 구체적 사항들을 제시하지 않고 있다. 그러나 내용에 대한 그의 접근은 영재학생들에게 매우 적절하다. 또한 Bruner의 모형은 다른 모형들과 잘 양립할 수 있으며, 특히 Taba의 모형이나 Renzulli의 모형과 잘 통합되어 질 수 있다.

IV. 교수-학습의 활동전개면에서 본 영재의 교수방법 및 교수전략

영재교육에 있어서의 교육방법은 앞에서 살펴 본 영재의 학습특성에 부응할 수 있는 방법이어야 하며, 그러한 교육방법의 유형들로는 다음과 같은 것들이 있다(박성익, 1987; 김영수 외, 1994).

1) 개별화 학습: 개별화학습은 학습자와 교사간의 일 대 일의 끊임없는 상호작용을 통하여 목

표도달학습을 성취시킨다. 특히 개별화 학습은 학습자의 특성과 능력수준에 맞는 프로그램을 처방해 주는 것으로서, 주요한 처방논리로는 학습량의 적정화, 학습시간의 효율화, 학습계열의 최적화, 피이드백의 다양화, 인지촉진정보의 제공 등이 있다(박성익,1987,1989).

2) 문제해결중심학습: 문제해결중심 학습은 논리적.과학적 사고 활동을 하여 주어진 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 길러 준다. 문제를 해결해 나가는 과정에서 학습자의 사고과정을 증시하고, 문제를 해결할 방법을 발견하고, 문제해결의 관련요소들을 폭넓게 분석하도록 한다. 이 학습법은 획득된 문제해결력을 다양한 문제사태에 적용해 봄으로써 전이력을 증진시켜 준다.

3) 탐구학습: 탐구학습은 주요한 아이디어를 발견하고 명세화하고 실험하고 그 해답을 찾는 것으로, 인간의 사고과정을 통하여 발산적 사고를 가능하게 한다. 탐구활동은 보편적으로 문제의 발견, 가설설정, 정의하기, 자료수집하기, 탐색하기, 증거제시하기, 일반화하기의 단계를 거친다.

4) 프로젝트중심학습: 프로젝트중심학습은 학습할 프로젝트에 대해 학생 스스로 계획하고 실행하는 자율적.주체적인 학습방법으로서, 학습자가 생각한 것을 객관화시키며 구체적으로 실천해 나가는 학습활동 전개방식이다. 맡은 과제를 완료하거나 해결할 때까지 스스로 작업을 수행해야 하므로 자주성과 책임감을 길러 준다. 특히, 교사의 일방적인 계획에 의해서 이루어지는 것이 아니라, 학생 스스로 학습방법을 찾고 문제해결을 하는 것이므로 학생들의 창의력을 개발시켜 주는 데도 큰 효과가 있다.

5) 실습중심학습: 실습중심학습은 기존의 이론, 원리, 법칙, 규칙, 명제 등을 실제상황이나 현실에서 검증.확인해 보는 학습이다. 또한 이 학습법은 실습을 통하여 현상들 속에 존재하는 원리나 법칙을 탐구해 보게 하며, 스스로 문제를 설정하고 해결하려는 실증적 연구태도를 길러준다.

6)토론 및 발표중심학습: 토론 및 발표중심학습은 학습자들간의 상호작용을 통하여 정보와 의견을 교환하고 결론을 이끌어 내는 학습형태이다. 토론 및 발표중심학습은 학습자의 동기를 유발시켜 능동적인 참여를 조장할 수 있다. 특히, 이 학습방법은 적용력 분석력 종합력 평가력과 같은 높은 수준의 인지적 학습목표를 달성하는데 효과적이며 학습자의 흥미나 가치를 개발하고, 태도를 변화시키려는 학습목표에 더욱 효과적이다.

7) 멀티미디어/첨단매체활용학습: 멀티미디어는 영상, 문자, 음성을 동시에 송수신 할 수 있고 또한 상호작용적으로 학습을 수행할 수 있다. 그러므로 첨단기기와 장비, 소프트웨어 및 매체를 활용하여 학습을 실시할 경우, 생동감있는 학습활동을 전개할 수 있고, 학습자의 모든 감각기관을 활용하여 효과적인 학습을 실시할 수 있으므로써, 학습자의 사고능력을 신장시킬 수 있다. 사고능력의 신장을 위해 사용될 수 있는 매체로는 전문가시스템, ICAI, Hypercard 등이 있으며, 첨단매체로는 가상현실과 멀티미디어 등이 있다(박성익, 1988).

8) 시뮬레이션활용학습: 시뮬레이션은 가상적인 상황에서 실제의 상황을 자유스럽게 조작해 보도록 함으로써 변인들간의 관련성과 상호작용효과를 검증해 볼 수 있는 학습사태를 제공한다.

변인들간의 관련성과 법칙관계를 확인해 볼 수 있으므로 학생들에게 생동감있는 학습경험을 제공해 줄 뿐만 아니라 논리적 사고력과 창의적 문제해결력을 길러 주는데 도움이 된다.

9) 협동학습: 협동학습은 경쟁적이고 개별적인 학습에 비해 공부하고 있는 자료에 대한 많은 토론과 높은 성취도, 고차원적인 추론적 전략의 활용, 학습과제의 장기적 파지, 높은 성취동기 및 수업경험과 능력, 배경이 다른 급우들에 대한 긍정적인 태도를 기른다(David & Roger, 1984). 또한 협동학습은 학생들로 하여금 동료들과의 토론을 통해서 수업활동이나 학습과제의 해결에 더욱 적극적으로 참여하게 해주고, 사고의 다양성, 광범위한 아이디어의 제시, 다양한 행동방식의 활용등을 신장시킨다(박성익, 1985).

V. 속진학습전략과 심화학습전략

앞에서 살펴 본 모형들은 심화학습 프로그램을 개발하고, 각기 다른 교육과정 유형중에서 영재 학생을 위하여 적절한 모형이 어느 것인가를 판단하는데 유용한 이론적 체계를 제공해 준다. 기대한 바와같이, 각각의 모형들은 각기 다양한 영재교육철학들이나 영재학생의 개념적 정의를 생각해 볼 수 있는 폭넓은 시각을 제공해 준다. 연령수준에 관계없이 영재학생들을 상급학년에 진급시키는 교수전략을 "속진학습(acceleration)" 이라고 한다. 속진학습전략은 유능한 학생들에게 학습시간을 단축시켜 주기 위한 방안의 하나로 널리 활용되고 있는 전략이다(Brody & Benbow, 1987). 속진학습은 영재학생들에게 학습해야 할 교과내용을 빠른 속도로 학습할 수 있는 기회를 제공해 주는 것을 말하며, 또한 일반 학생들에 비해서 영재학생들에게는 보다 도전감을 가질 수 있는 학습경험을 제공해 주는 것을 말한다. 속진학습은 학교 교과과정에서 계열성을 지니고 있는 수학과 같은 교과목에 가장 적절한 전략이다. 속진학습전략에 대하여는 많은 논란이 있지만, 속진학습은 광범위하게 연구되어 왔고, 영재를 위한 속진학습의 결과도 긍정적인 것으로 밝혀졌다(Gold, 1979). Brody와 Benbow(1987)는 속진학습이란 영재학생들에게 도전감이 있고 흥미로운 프로그램을 선택할 수 있는 기회를 제공하는 것이라고 지적한다. 뿐만 아니라, 영재학생을 위하여 특별한 프로그램을 개발할 필요가 없기 때문에 일반학교에서도 적용가능한 방법이다. 영재학생들은 분명히 자신의 학습속도에 맞추어서 학습할 기회를 가져야 되며, 초등학교 수준으로부터 중등학교 수준까지 학습할 수 있는 기회를 마땅히 가져야 한다는 것이다. 영재학생의 잠재적인 능력수준에 맞추어서 학습시간을 단축시키는 속진학습은 월반제나 월학년제를 정당화 해준다.

그러나 유아들을 영재교육 프로그램에 보내고자 할 때는 신중하게 영재성을 판별해야 한다. 즉 유아들이 영재교육 프로그램에 참여할 수 있을 만큼 지적으로 성숙되어야 하며, 작동적 기능이

어느정도 성숙되어야 하고, 그 외에도 건강하고, 사회성도 발달되고, 적절한 읽기기능도 갖추고 있어야 한다. 중고등학교로의 조기진학은 특정의 교과내용을 학습하는데는 별문제가 없겠지만 동료들과의 정서적, 사회적 발달 면에서는 부정적인 영향을 미칠 수도 있다. Coleman(1985)은 속진학습은 일반 학생들이 학습하는 것과 동일한 자료를 학습하되 단지 그 내용을 단기간에 학습시킨다는 특징만이 있다고 지적한다. 그는 또한 속진학습은 영재학생들에게 정서적, 사회적, 부적응을 초래할 수 있다고 주장한다. 그러나 대부분의 연구결과들은 정서적, 사회적, 부적응이 나타날 것이라는 점을 지지하고 있지 않다(조석희, 1995; Renzulli, 1978; Whitmore, 1981). 그럼에도 불구하고 이점에 대해서는 여전히 확실한 결론을 내리기가 어렵다. 그리하여 George(1992)는 교사나 부모들이 속진학습에 관하여 의사결정을 내리는데 도움이 되는 점검목록표를 개발하였다.

모든 학생들은 일정한 속도로 학업진전을 나타내지도 않는다. 그리고 아동의 발달이 좀 늦으면, 실패나 좌절감을 느끼게 된다. 아마도 가장 중요한 것은 지적 성장속도에 비하여 정서적, 사회적 발달속도가 뒤따르지 못한다는 점이다. 그 결과로 정서적, 사회적 성장 발달이 늦다는 것을 알게 된 영재학생들은 바람직한 사회적 관계를 유지하지 못함으로써 결국은 불행함을 느끼게 된다. 그러므로 이러한 문제는 영재학생이 특히 재능을 나타내고 있는 교과영역에 한하여 상급교과나 상급학년이 시간제로 참여하도록 속진학습을 수정하게 되면 어느정도 해결할 수 있다. 이러한 제도는 미국의 존 합킨스 대학이나 영국의 수학-과학영재 왕립학교에서 적용하고 있다. Vernon(1977)은 속진학습의 역효과를 최소화하기 위하여 다음과 같은 준거들을 판단의 근거로 삼을 것을 제안하고 있다. : (1) 아동이 심리학적으로 적당하게 성장하였는가? (2) 교사가 영재학생들의 특성을 잘 파악하고 있는가? (3) 아동은 정서적으로 신체적으로 성숙되었는가? (4) 아동이 상급수준의 학습활동을 수행할 수 있는 능력이 있는가?

영재학생들에게는 일반학생들보다도 보다 깊이 있고 폭넓은 학습경험으로 구성된 심화교과과정을 제공해야 한다. 문학, 과학, 사회과목은 심화교과과정을 개발하는 것이 바람직하고, 이러한 교과에 특수한 적성을 지니고 있는 아동은 보다 복잡하고 추상적인 아이디어를 다룰 수 있도록 프로그램을 구성해 줄 때 정열적으로 학습을 한다. Davies & Rimm(1989)은 심화학습활동은 다음과 같은 목표를 염두에 두고 계획하고 설계해야 한다고 제안하고 있다. : (1) 기초기능에서의 최대성취, (2) 중핵교육과정으로 짜여진 교과내용, (3) 다양한 연구분야의 소개, (4) 학생이 선택한 교과내용, (5) 창의적 사고와 문제해결력, (6) 사고기능의 개발, (7) 주의집중력의 개발, (8) 학습동기의 증진 등이 그것들이다. 심화학습은 다양한 학습자료를 단순히 제시하는 것 이상의 과정이다. 심화학습은 교사의 융통성, 감수성, 개별적 욕구, 시간감각, 교과내용의 숙달 등의 기능이 요구되는 활동이다.

영재학생을 위한 또 하나의 교수전략은 개별화 교육과정의 제공이다. 이를 테면, 학생이 선택한 "개인연구"는 개별화 교수전략의 한 예이다. 다시 말하면, 특수한 흥미를 가지고 있는 아동에

개는 정규교육과정보다는 아동이 지니고 있는 흥미를 개발시킬 수 있는 교육과정을 제공해 주는 것이 바람직하다. 일반적으로 아동 자신의 흥미에 토대를 둔 주제를 학습하게 될 때 학습동기는 높아지게 된다. 이러한 교수전략은 영재학생들에게 훌륭한 연구를 수행할 수 있는 힘을 길러 줄 뿐만 아니라 자신이 스스로 하는 학습활동에 대하여 애착심을 갖도록 해준다. 학습활동의 주요한 과정은 도서관을 잘 이용할 수 있는 능력으로부터 시작된다. 교사는 여전히 영재학생들이 자신의 연구를 준비하는데 있어서 기본적인 단계들(예컨대, 연구주제의 선택, 다양한 자원으로부터의 정보수집계획 수립, 보고서 작성, 보고서의 수정보완 등등)을 이해하고 있는지를 확인할 책임이 있다. 뿐만 아니라, 학생들은 자신이 선택한 주제와 관련이 있는 지식을 갖고 있으면서 열광적으로 연구를 하고 있는 사람과 함께 학습활동이나 연구활동을 할 수 있는 기회를 제공받아야 한다. 다시 말하면, 교사는 지역사회에서 영재학생에게 사사해 줄 수 있는 전문가를 연결시켜 주어야 함을 뜻한다. 이러한 전문가 연결은 성장해 가면서 지식수준이 점차 높아지면 더욱 절실히 요청된다. 왜냐하면 어떤 교사도 한 주제에 관해서 모든 것을 알고 있을 수 없기 때문이다. 매우 탁월한 학생은 때로는 일반 교사가 알기 어려운 심오한 지식을 알고 있는 전문가로부터 자극을 받고 지도를 받을 필요가 있다. 이런 형태의 개인연구는 숙진학습모형이나 심화학습모형보다는 더욱 과정지향적인 학습모형이다. 그리고 이러한 형태의 개인연구는 영재학생이 스스로 선택한 재능영역에서 독자적인 연구자로서 연구를 수행할 수 있는 힘을 길러준다.

VI. 영재를 위한 교육과정수정에 있어서의 고려사항

Gallagher(1975)에 따르면, 영재학생들에게 적합한 교육과정을 만들기 위하여는 (1) 학습해야 할 "내용수정", (2)학생이 사용했던 방법 그리고 학생이 사용할 것으로 기대되는 사고과정들의 "과정수정", (3) 학습이 일어나게 되는 심리적 환경과 물리적 환경 등의 "학습환경수정"을 해야 한다고 주장한다. Renzulli(1977)는 여기에 (4)"산출수정"을 추가로 설정하였다. 산출수정은 활용된 과정의 결과로서 아동에게 기대되는 최종 산출을 뜻한다(Maker,1982).

1. 내용수정에 있어서 고려해야 할 사항

교육과정의 내용은 아이디어, 개념, 정보, 사실 등으로 구성된다. 이러한 내용들은 형태가 다양하고, 추상성과 복잡성의 정도가 다르고, 조직된 방식도 다르고, 해당 교과영역에 따라서도 달라

진다. 내용수정에서 고려해야 할 사항들은 다음과 같은 6가지이다.

1) 추상성 : 영재교육 프로그램에 있어서 토의, 발표, 자료읽기, 강의 등에서 다루어야 할 내용은 추상적 아이디어와 일반화이다.

2) 복잡성 : 추상적인 아이디어들은 복잡성을 지니고 있지만 그 수준은 각기 다르다. 영재학생에게 제시할 추상적 아이디어는 가능한 한 복잡해야 한다. 추상적 아이디어의 복잡성은 관련된 개념의 수, 개념들간의 상호 관련된 수와 복잡성, 학습해야만 하는 내용의 다양성 등에 따라 결정지어 진다.

3) 다양성 : 종전에는 다양성이란 심화학습의 정의로 받아 들여졌다. 즉 영재학생들에게는 일반 학생들에게 가르쳐지지 않는 내용을 가르쳐야 한다.

4) 내용의 조직성과 경제적 학습 : 요즈음은 지식이 폭발적으로 증가하고 있기 때문에 그리고 영재들이 학습할 수 있는 시간은 한정되어 있기 때문에, 가장 가치로운 학습경험만 제공해 주어야 한다. 경제적 학습을 위해서는 "내용"이 학습과 기억의 전이를 촉진시켜야 하며, 추상적 개념의 이해와 일반화를 촉진시킬 수 있어야 한다. Bruner(1960)의 견해에 따르면, 핵심개념이나 추상적 아이디어를 중심으로 내용을 조직하면 성공적으로 학습을 할 수 있게 된다는 것이다.

5) 저명인사에 관한 연구 : 영재학생들은 장래에 학자, 지도자, 과학자, 발명가, 창의적이고 생산적인 사람이 될 것이다. 그들은 저명한 사람의 자서전 읽기를 좋아한다. 그렇기 때문에, 영재들이 저명한 천재들을 연구함으로써, 그들이 직면했던 문제가 무엇이며, 어떻게 해결했고, 그들의 인간적 특성과 전문성과 사회성이 어떠했는가를 파악하는 것은 중요하다.

6) 방법의 연구 : 영재학생들은 학자들이 연구하는 것과 같은 다양한 탐구방법을 학습하고 숙달해야만 한다. 연구방법을 잘 알면 내용의 이해가 용이해 지고 독립적으로 연구를 할 수 있게 된다.

2. 과정수정에 있어서 고려사항

교육과정구성에서 과정의 관점은 새로운 자료, 학생이 참여해야 할 활동, 각종 질문 등을 포함시키는 것을 말한다. 또한 과정에는 교수방법과 사고기능도 포함한다. 과정수정에 있어서의 고려사항은 다음과 같은 7가지가 있다.

1) 고급수준의 사고력 : 영재교육 프로그램에서 사용된 방법들은 정보의 획득보다는 활용에 강조점을 둔다. 영재학생들은 정보를 신속하게 획득하기 때문에, 그러한 정보를 새로운 상황에 적용해 보도록 하고, 그러한 정보를 이용하여 새로운 아이디어를 개발해 내고, 그러한 정보의 적절성을 평가하고, 새로운 산출물을 개발하는데 활용하도록 한다.

2) 개방성 (open-endedness) : 영재학생을 위한 질문이나 활동은 상당한 정도로 개방적이어야 한다. 개방성의 원리는 정답을 미리 정해 두는 것이 아니며, 주어진 주제에 대하여 충분한 사고와 탐구를 할 수 있도록 하는 것이다. 개방성은 발산적 사고를 촉진시키고, 반응을 격려해 주며, 학생들간의 상호작용을 활성화시켜 준다.

3) 발견 : 학생활동의 상당한 부분은 아이디어나 원리를 발견해 내기 위하여 귀납적인 추론과정을 활용하도록 교육과정을 구성해야 한다. 이와 같은 교도적 발견은 영재들에게 몇가지의 유의한 점이 있다. : (1) 학습에 참여를 통해서 흥미를 증진시킨다. (2) 자연적인 호기심을 불러 일으키고, 사물이나 사상에 대하여 탐구방법이나 존재이유를 파악해 내려는 욕망을 갖게 한다(Renzulli, et al., 1976). (3) 영재들이 스스로 파악해 낸 능력에 대하여 자부심과 독립심을 갖게 한다.

4) 추론의 증거 : 과정수정에서 빼놓을 수 없는 사항은 영재학생들에게 결론만을 제시하도록 할 것이 아니라 그러한 결론을 이끌어 낸 추론과정을 발표시킬 필요가 있다. 발견식 접근, 고급수준의 사고력 개발, 개방적인 질문제기 등에서는 추론과정을 발표시키는 교수방법이 중요하다. 이러한 전략을 사용하면, 학생들은 다른 학생들로부터 다양한 추론과정을 동시에 학습할 수 있다. 또한 다른 학생이 사고해 낸 과정과 산출에 대하여 평가해 보도록 하는 것이 바람직하다. 이런 활동을 통해서 개별 학생들의 사고력 수준도 알아 볼 수 있다.

5) 선택의 자유 : 탐구대상과 연구방법에 대해서는 선택의 자유를 충분히 주어야 한다. 이렇게 하면 영재들의 학습흥미는 상당한 정도로 증가한다. 모든 영재들이 독립적인 학습자가 아니기 때문에, 일부의 학생들은 선택을 하는데 어려움을 느낄 경우에 약간의 도움을 주어야 한다.

6) 집단 상호작용 활동과 시뮬레이션 : 구조화된 활동과 시뮬레이션은 영재학생의 지도성과 사회성을 개발시켜 줄 수 있는 중요한 방법이다. 이러한 활동은 일련의 규칙 따르기, 소집단에서의 상호작용, 동료평가, 자기분석과 비평을 포함한다. 동료평가와 자기분석을 위하여는 비디오 녹화를 사용하면 효과적이다.

7) 속도와 다양성 : 과정수정에 있어서 속도와 다양성은 다른 사항들의 변화를 촉진시키는 일을 한다. 속도는 새로운 자료를 학생에게 얼마나 빨리 제시해야 하는가를 말한다. George(1976)의 연구결과에 따르면, 빠른속도가 학생들의 흥미를 유지하는데 효과적이고 도전감을 부여해 준다는 것이다. 다양성이란 교사가 다양한 교수방법을 활용해야 학생들의 흥미를 유지할 수 있고, 교사는 학생의 다양한 학습양식을 수용할 수 있어야 한다.

3. 산출의 수정

산출은 교수의 결과이다. 그 결과는 가시적일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있고, 정교화될 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 정교화된 산출은 세부적이고 창의적인 작품이다. 산출물로는 보고

서, 연극, 소설, 연설, 회화, 전시 등이 포함된다. 영재들의 산출물은 전문가의 산출물과 유사할 정도이어야 한다(Renzulli, 1977). 이러한 전문적인 산출물은 전형적인 학생들의 산출물과는 다음과 같은 점에서 다르다.

(1) 실제 문제 : 영재학생들에 의해 개발된 산출물은 그들에게 실제성을 지닌 문제이어야만 한다.

(2) 실제 청중 : 실제 청중에게 전시하거나 발표회를 가져야 한다.

(3) 변형 : 영재학생들의 산출물은 다른 사람들의 결론을 단순히 요약한 것이 아니라, 기존의 지식을 새롭게 변형해서 나타낸 것이어야 한다. 독창적인 연구와 작품은 자료의 수집과 분석에서 얻어질 수 있다.

(4) 평가 : 영재학생들의 산출물은 적절한 청중에게 공개하고 평가를 받아야 한다.

4. 학습환경

학습환경이란 물리적 환경과 심리적 환경을 포함하여 학습이 일어나는 환경을 말한다. 학습환경에는 다양한 차원이 있으며, 학습자마다 특정차원(예를 들면, 소음, 채광, 채색 등)에 대하여 선호하는 정도가 다르다. 영재학생에게 적절한 학습환경이란 모든 학생에게 적절한 학습환경과 유사하나, 다만 그 정도에 있어서 차이가 있다. 여기에 제시한 환경수정 항목들은 다음과 같은 3가지의 조건을 만족시키기 때문에 선택한 것이다: (1) 집단활동을 선호한다. (2) 내용, 과정, 산출의 수정을 실행할 필요가 있다. (3) 영재의 특성에 기초를 두고 있다.

1] 학생중심 대 교사중심 : 영재학생의 환경은 교사의 아이디어나 흥미보다는 학생의 아이디어나 흥미에 초점을 두어야만 한다. 그러므로 교사의 대화보다는 학생의 토론에 비중을 둔다.

2) 독립성 대 의존성 : 환경의 이러한 차원은 학생의 참여성 정도를 말하는 것으로 학생주도 학습환경이 바람직하다. 모든 문제의 해결은 교사가 해주는 것이 아니라 학생 스스로 해야 한다.

3) 개방 대 폐쇄 : 환경수정에 대한 개방-폐쇄의 관점은 통제가 학생에게 영향을 미치는 정도를 말한다. 물리적 환경은 모든 사람들에게 활용토록 개방하고, 자료도 이용하도록 개방한다. 새로운 환경에 맞추어서 연구의 방향을 자유롭게 변경할 수 있어야 한다.

4) 수용 대 판단 : 이 차원에는 세가지의 주요한 요소가 있다. : 학생의 아이디어를 이해하려고 시도하기, (2) 가치판단의 시기, (3) 판단보다는 평가 등이 그것들이다. 교사가 학생의 아이디어를 평가하기 전에, 교사는 학생의 아이디어를 충분히 이해하여야 하며, 그리고 나서, 학생에게 아이디어를 좀더 명료화, 정교화, 일반화시키라고 요구할 수 있다. 가치판단의 시기는 평가를 할 때 문제해결의 단계를 말한다. 판단은 옳고 그름을 가리는 것이고, 평가는 산물의 좋고 나쁜 점을 가리는 것이다. 그래서 판단보다는 평가를 강조해야 한다.

5) 복잡 대 단순 : 교실풍토에서 복잡성과 단순성은 물리적 환경과 심리적 환경 둘 다에 해당된다. 영재학생에게 필요한 매우 복잡한 물리적 환경은 다양한 자료를 갖추고 있어야 하며, 심리적 환경은 도전감있는 과제, 복잡한 아이디어, 정교화된 방법 등이 포함된다.

6) 활동성 대 정체성 : 영재학생들이 전문적인 산출물을 만들어 내기 위하여는 활동성이 부여되어야 하며, 특히 선택의 자유, 탐구의 허용, 교실이동의 자유, 다양한 방식의 집단편성, 다양한 자료와 시설의 활용 등이 허용되어야 한다.

Ⅶ. 맺는말 : 영재를 위한 교수방법 및 교수전략 탐색에서의 종합적 접근을 지향하여

영재를 위한 교수방법 및 교수전략을 탐색하기 위하여 교육과정의 개발이라는 관점에서 지금까지 소개되어 온 다양한 모형중에서 대표적인 모형들을 앞에서 고찰해 보았다. 그러나 어떠한 모형도 종합적인 접근을 택하고 있는 것은 찾아 보기 어렵다. 앞에서 고찰해 본 대부분의 모형들은 영재교육 프로그램을 개발하는데 도움이 될 수 있을 만큼 구체적인 시사점은 제공해 주지 못하고 있다. 일반적으로 대부분의 모형들은 그 모형에서 의도하고 있는 특성의 능력이나 기능을 중심으로 영재교육 프로그램을 개발할 수 있는 원리, 교수전략, 교수방법을 구체적으로 기술하고 있다. 그렇기 때문에 어떤 모형도 영재학생들의 학습요구를 모두 충족시켜 줄 수 있는 모형이 아니라는 점을 간과해서는 안된다. 예를 들면, Guilford의 "지능구조모형"은 인간의 지능을 설명하기 위한 이론으로써 개발된 것이다. Williams의 교수전략도 인간행동들 중에서 일부의 행동들을 자극하기 위한 기법으로써 개발된 것이다. Bloom의 목표분류학도 교육목표의 유형들을 분류하기 위한 목적으로 개발된 것이다. 그리하여 영재교육 담당교사들은 영재학생들에게 가장 효과적인 교수모형들을 선택하기 위하여 기존에 소개되고 있는 모형들이 무엇이 있고, 어떤 모형을 선택하는 것이 바람직 하고, 선택한 모형을 어떻게 수정해야 될 것인가를 파악하는 것이 중요하다고 Maker(1982)는 지적하고 있다. 영재교육 프로그램을 확정하기 위하여는 영재학생들의 심리적 특성과 영재학생들에게 길러 주고자 하는 목표에 따라서 영재교육과정 수정의 폭과 범위를 결정해야 될 것이다.

영재학생을 위한 교육과정을 개발하는데 있어서, Maker(1982)는 다음과 같은 다면적인 과정을 고려해야 할 것이라고 제안 하고 있다. (1) 영재들의 학습특성과 학습상황을 평가할 수 있고, 영재교육목표의 개발과 프로그램개발을 수행할 수 있는 능력을 지닌 사람의 참여, (2) 영재성에 대한 정의를 규정하는 일, (3) 영재학생의 학습요구를 평가하는 일, (4) 영재교육의 철학을 정립

하는 일, (5) 영재교육 프로그램의 목표를 개발하는 일, (6) 교수모형을 선택하는 일, (7) 교수목표와 교수전략을 개발하는 일, (8) 평가절차를 개발하는 일, (9) 교육과정을 실행하기 위한 계획을 수립하는 일 등이 그것들이다.

각각의 모형들은 영재들의 학습특성과 독특한 학습상황에 따라서 적절성을 지니고 있는가를 평가할 필요가 있다. 그리하여 Maker(1982)는 이러한 목적을 위하여 점검할 수 있는 질문목록을 만들었다. 모든 평가항목들은 특정의 교육과정을 실행할 수 있는 방법에 관하여 직접적이고 구체적인 제안을 하고 있는지에 기초를 두고 있다. 그녀가 제안한 이러한 평가항목들에 비추어 볼 때, Renzulli, Taba, Taylor, Williams, Treffinger, Parnes 등이 제안한 모형이 비교적 종합적인 모형들이라고 그녀는 말하고 있다. 그러나, 이중에 어떠한 모형도 그녀가 제안한 총 25개의 평가항목 중에서 17개 이상의 평가항목을 충족시킨 모형은 없다고 언급하고 있다.

영재를 위한 교수모형들은 각각의 모형들이 의도하고 있고 성취시키고자 하는 목표가 제각기 다르기 때문에, 몇가지의 교수모형을 통합해서 각 모형의 장점을 살리는 것이 어떤 특정의 모형만을 적용하는 것보다는 훨씬 더 효과적인 영재교육 프로그램을 개발할 수 있을 것이다. 그리고 영재교육 담당교사들이 영재교육의 철학과 목표를 분명하게 가지고 있을 때에만 다양한 영재교육방법으로부터 최적의 영재교육전략을 수립할 수 있게 될 것이다. 최선의 영재교육 전략을 모색하는데 있어서 최선의 방법중에 하나는 Kaplan의 변별적 교육과정 모형의 체계를 따르는 것도 좋은 접근이라고 생각되며, 이러한 접근은 다양한 영재교육모형에서 제시된 아이디어를 활용하여 통합된 프로그램을 구안해 내고 가장 적절한 교수방법이나 교수전략을 선택하는데 용이하리라고 생각된다.

----- 참고문헌 -----

- 김영수 외 2인 (1994) 정보과학영재 교육방안 연구, 경상남도 교육청
- 박성익(1985) 협동학습전략과 경쟁학습전략의 교육효과 비교. 교육학연구, 한국교육학회, 23,2,53-64
- 박성익(1986) 학습의욕을 높이기 위한 수업조건. 교육자료, 한국교육출판협의회, 30,357,29-33
- 박성익(1987) 수업방법탐구: 수업모형, 수업전략, 수업평가. 서울: 교육과학사
- 박성익(1989) 개별화 수업을 위한 적응수업체제. 박성익(편) 코스웨어설계에 관한 기초연구, 한국교육개발원, 연구보고 KR 89-1

- 박성익(1988) 컴퓨터 보조 교육공학: 방법개발적용, 서울: 교육과학사
- 박성익(1988) 컴퓨터 교육: 정보화 사회리터러시 프로그래밍, 서울: 교육과학사
- 박성익(1991) 교수방법의 발전사와 탐구동향. 교육과정과 수업의 탐구, 서울: 교육과학사
- 신세호(1988) 영재교육(한국교육개발원 연구논총 2권). 서울: 교학사
- 이균현(1990) 창의적 과학자육성을 위한 교육제도 및 정책. 한국과학재단주관 포럼발표원고
- 조석희(1995) 월반속진제. 서울: 응진출판
- 조석희(1990) 중학교 영재를 위한 과학과 심화학습 프로그램 개발연구, 한국교육개발원, 연구보고, RR 90-2
- Bloom , B.S.(1974) Taxonomy of educational objectives, Handbook I: Cognitive Domain,
NY: longmans Green
- Bruner,J.S.(1960) The process of education. Cambridge, Mass: Harvard University Press
- Callahan,C.M.(1978) Developing creativity in the gifted and talented. Reston,VA, The Council for Exceptional Children.
- Colangelo,N. & Davies, G.A.(1991) Handbook of gifted education(ed.). Boston: Allyn and Bacon
- Clark,B.(1988) Growing up gifted. Columbus,OH: Merrill
- Coleman,L.(1985) Schooling the gifted. Reading,MA: Addison-Wesley
- Davies,G.A., & Rimrn,S.B.(1989) Education of the gifted and talented(2nd ed.). Englewood Cliff, NJ: Pretice-Hall
- De Bono,E.(1973) CoRT thinking. NY: Pergamon
- Eberle, B.(1974) Classroom cues: A flip book for cultivating multiple talent. East Aurora, NY: DOK
- Endean,L., & George,D.R. (1982) Observing thirty able young scientists. School Science Review,
- Feuerstein,R.(1980) Instrumental enrichment: An interventionprogram for cognitive
modifiability. Baltimore,MD: Uinversity Park Press
- Gallagher, J.J.(1985) Teaching the gifted child. NY: Allyn and Bacon

- George,D.R.(1992) The challenge of the able child. London: David Fulton
- George,D.R.(1993) Instructional strategies and models for gifted education. In Heller,K.A., Moenks,F.J., & Passow,A.(ed.) International handbook of research and development of giftedness and talent. NY: Pergamon Press, pp.411-425
- George,W.C. (1976) Accelerating Mathematics Instruction. Gifted Child Quarterly, 20, 246-261
- Gordon,W.J.J.(1961) Synectics: The development of creative capacity. NY: Harper & Brothers
- Geordon,W.J.J.(1971) Synectics. NY: Collier Books
- Guilford,J.P.(1967) The nature of Intelligence. NY: McGraw-Hill
- Guilford,J.P.(1977) War beyond the IQ. Buffalo,NY: Creative Education Foundation
- Lipman,M.(1976) Philosophy for children. Metaphilosophy, 7,1,17-39
- Maker,C.J.(1982) Curriculum development for the gifted. London: Aspen Systems Corporation
- Maker,C.J.(1982) Teaching models in education of the gifted. London: Aspen systems corporation
- Meeker,M.N. & Meeker,R.(1986) The SOI system for gifted education. In J.S. Renzulli(Ed.), Systems and models for developing programmes for the gifted and talented. Creative Learning Press, Mansfield Centre
- Ogilvie,E.(1973) Gifted children in primary schools. London: Macmillan
- Osborn,A.(1963) Applied Imagination. NY: Scribners
- Parker,J.P.(1989) Instructional strategies for teaching the gifted. Boston: Allyn and Bacon, Inc
- Parnes,S.J.(1966) Programming creative behavior. Buffalo,NY: SUNY at Baffalo
- Parnes,S.J. et al(1977) Guide to creative action. NY: Charles Scribner's Sons
- Renzulli,J.S.(1977) The enrichment triad model: a guide for developing defensible programs for the gifted and talented. Creative Learning Press
- Renzulli,J.S.(1978) What makes giftedness? Reexamining a definition. Phi Delta Kappan, 60, 180-184.

- Renzulli,J.S., Smith,F.H., White,H.J., Callahan,C.M., & Hartman,R.K. (1976) A measure of student preference for instructional techniques. Mansfield Center, Conn: Creative Learning Center
- Slichter,C.L.(1987) Thinking skills instruction for classroom. *Gifted Child Today*, 49, 2-7.
- Taba,H.(1966) Teaching strategies and cognitive functioning in elementary school children(U.S.O.E. Cooperative Research Project No. 2404), San Francisco State college
- Tannenbaum,A.J.(1983) Gifted children: Psychological and educational perspectives.
NY: Macmillan Pub. Co.
- Taylor, C.W.(1978) How many types of giftedness can your program tolerate? *Journal of Creative Behavior*, 12, 39-51.
- Tobias,S.(1976) Achievement treatment interaction. *Review of Educational Research*, 46, 61-74.
- Torrance,E.P.(1977) Creativity in the classroom. NEA, Washington,D.C.
- Treffinger,D.J.(1975) Teaching for self-directed learning: A priority for the gifted and talented. *Gifted Children Quarterly*, 19, 46-59
- Van Tassel-Baska (1986) Effective curriculum and instructional models for talented students. *Gifted Children Quarterly*, 30, 164-169
- Vernon,P.E.(1977) The psychology and education of gifted children.
London:Methuen
- Whitmore,J.(1981) Gifted children with handicapped conditions: A new frontier. *Exceptional children*, 48, 104-114
- Williams, F.E. (1970) Classroom ideas for encouraging thinking and teaching. Buffalo,NY: DOK Publishers
- Williams,F.E.(1979) Assessing creativity norms: Williams Cube Model. *Gifted Children Quarterly*, 23, 848-756