

미국의 영재 교육과 사우스 캐롤라이나 수학과학교등학교의 학생 선발 전략 및 정책

[발표 요지]

Dr. Lee Cox

(사우스 캐롤라이나 수학과학교등학교 교장)

서 론

플라톤: 엄격하고 부단한 자기 성찰이 자신에 대한 지식을 얻는 열쇠다. 자기 자신에 대한 지식이 윤리적 행동, 인간의 가능성을 최대로 살리는데 가장 도움이 되는 지식의 획득, 그리고 궁극적으로 사회적, 정치적 안정성을 위해 필수적인 토대이다.

폴 발레리: 근본 가정에 대한 계속적 도전이 지적인 정체 현상을 막는 해독제이다.

사우스 캐롤라이나 수학과학교등학교에서는 양자의 신념 둘다를 공유하고 있다.

[1] 미국의 교육제도와 영재교육

가. 미국의 교육제도

세계 제 2차 대전 후 미국에서의 교육철학에 관한 대부분의 논쟁은 위기와 혼돈으로 특징지어진다. 1957년 10월 4일 소련이 지구 궤도를 도는 최초의 인공위성 스푸트닉 1호를 발사한 이후 이 테크놀로지의 성취에 대해 미국인들이 보인 반응은 거의 히스테리컬한 정도였다. 이 심각한 위협의 결과 미국의 교육은 전무후무한 조치를 강요받았다. 미국의 반응은 과학, 수학, 그리고 기술

교육에 있어서의 엄청난 개선을 이루는데 정력과 재원을 집중하는 것이었다.

그 이래로 우리는 공교육의 영역에서 많은 의견의 불일치를 경험했다. 많은 집단들이 미국 학생들의 형편없는 작문 실력과 의사소통 능력을 개탄했다. 다른 이들은 외국어 교육의 중요성을 강조했다. 역사, 철학, 문학 등 인문학의 위기가 선언되었고, 최근에는 또 공립 학교의 비판자들에게 의해 교사 양성과 일반적인 배효율성의 면에서 과학과 수학의 위기가 이야기된다. 그러나 미국의 공교육을 개선하기 위해 국가의 모든 지원을 결집시키는 일에 있어서 1957년 스푸트니크호에 의한 공포만큼 기여한 단일한 사건은 없었다.

미국에는 전통적인 고등학교 이익에 특별한 필요에 응하기 위해 생긴 다양한 특수 학교들과 프로그램들이 있다. 몇 가지 예를 들어보자.

1. 자석 학교 : 주로 인종 비율을 맞추기 위해 생김. 학생 유치를 위해 특별 교육과정 (과학과 수학, 국제학등)이 설치된다. 학생들은 백인, 동양인, 아프리카계 미국인, 히스패닉(멕시코계), 기타 소수민족들의 비율을 맞추는 기준에 따라 선발된다. 이 비율은 특정 지역의 인구 통계에 의존한다.

2. 자치 학교 : 관련 교육 감독 기관 또는 학교 인가 및 허가 기관의 인가를 얻어 지역사회에게 그 고유의 특정 필요에 맞는 학교를 설계하고 학교 운영을 위해 공공 기금을 수혜할 수 있도록 허용한다.

3. 선택에 의한 학교 : 경쟁적 자유시장의 원리에 근거한다. 현재 미국의 대부분의 (약 90%) 학생들은 지리적으로, 그들이 사는 인근의 공립학교에 취학하고 있다. 이 모델은 -- 지역사회에 하나 이상의 학교가 있다는 가정 아래 -- 학생들이 통학 거리 지역 기준 (한국의 학군과 비슷) 내에서 선택하는 어떤 학교든지 다닐 수 있도록 허용한다.

4. 지역별 영재아 특별반 프로그램 (Pull out Program) : 20~40 마일 이내의 지역에 있는 몇 개 학교들끼리 연합하여 주중 특정 시간 동안 특별한 과목 (수학, 과학, 외국어등)의 영재를 위하여 특정 학교에 모아서 수업을 운영하는 교육제도.

5. 가정에서 교육받음 : 학생들이 공공 학교에 가지 않고 집에서 부모들에게 배우는 제도이다. 이것들은 미국 공공 교육에 존재하는 여러 가지 다른 교육 방식들의 몇 가지 예에 불과하다. 그리고 이 모든 프로그램들이 모든 지역 사회에 존재하는 것도 아니다.

나. 미국의 영재 교육

미국의 영재교육의 지위를 살펴보면, 두 가지가 주목된다. 첫째, 영재가 어떻게 정의되어야 하고, 또 어떻게 발견되는지에 관해 의견의 불일치가 심하다. 둘째, 영재들을 위한 특별 프로그램을 마련하는 일이 미국에서 높은 우선 순위를 차지하지 못하고 있다. 정치, 단체, 그리고 전문 교육 단체들에서는 자원이 학업 성취도에서 하위권에 머무는 학생들에게 집중되어야 할 필요가 있다는 것이 지배적 견해이다. 그리고 일반 대중들에게는 불운하게도 “만일 학생이 똑똑하다면 그에게는 특별 프로그램이 필요하지 않다”는 생각이 널리 퍼져 있다.

그러나, 설사 그렇더라도, 특출한 재능을 지닌 것으로 밝혀진 학생들에 의해 실현될 수 있는 이득들이 있다. 영재 발견의 쟁점과 편협하고 엄격한 기준들이 빚을 수 있는 압박감들의 문제를 고려해보자. 하워드 가드너의 탁월한 저서 [다중 지능]으로부터 취한 두 가지 예를 사용하련다.

첫째 예 : 지능검사 대신 전자 모자를 학생에게 씌워 천재를 찾는 이야기

둘째 예 : 표준적 시험의 답안을 학생들에게 미리 알려준 교사가 발각되어 직위 해제 되는데 대해 지역 주민들이 오히려 교사를 두둔한 일화

여기서 우리가 깨달아야 할 일은 재능 발견과 성취에 대한 압박감이 극심하다는 것이다. 감히 말하거니와 그 압박감을 한국과 세계적으로 다른 많은 나라들에서 마찬가지로 격심하다. 미국에서 우리가 거의 전적으로 수리 또는 언어 능력에 의거하여 학구적 영재성을 정의하려 한다는 것. 그리고 영재를 발견하는 거의 유일무이한 수단이 IQ 검사나 SAT (학업 적성검사) 평가를 통하는 것이라고 말하는 일이 올바른가 (사리에 맞는가)? 어떤 테스트에서 탄 점수가 당신이 똑똑하다거나 그렇지 못하다는 것을 의미한다고 말하는 일이 올바른가 (분별 있는 일인가)? 이런 종류의 물음들이 참으로 미국에서의 영재 교육에 관한 논쟁의 핵심을 이룬다.

양적 측정수단을 옹호하는 이들을 결코 도외시킬 수 없고, 또 그래서도 안된다. 양적 척도가 없다면, 결국 학생 평가에 있어서 고도의 주관성과 잠재적 불공정성이 개입될 위험을 확실히 감수하게 된다. 그러나, 영재의 본성에 관해 생각하는 방식, 그리고 영재를 발견하고 측정하는 방식들의 폭을 넓혀야 할 필요가 있다고 생각할 만한 훌륭한 이유가 있다. 지능의 본성과 지능 측정을 보다 폭넓게 생각해야 한다는 점을 지지하는 강력한 논변들이 최근 제시되고 있는 것이다. 그것들 중 하나는 대니얼 골만이 1995년 [정서적 지능]이란 책에서 도입한 것이다. 그에 의하면, 지능검사 결과가 인생에 있어서의 성공 여부를 예측하는데 무력하다는 것은 심리학의 공공연한 비밀이다. 또 하워드 가드너는 사회 안에서 한 사람의 적합한 자리는 사회계급에서 운에 이르기까지 다양한 비-지능적 요소들에 의해 결정된다는 것을 증명해 보이는 강력한 증거를 제시했다.

실제로, 하워드 가드너는 지능과 개인적 능력에 대해 생각하는 방식에 관해 가장 광범한 대안들을 제시한 사람이다. 그의 혁명적인 저서 [다중 지능]에서, 그는 오늘날 획일성과 일차원적 평가에 대한 압박감이 극심하다는 점을 통탄해 마지 않았다. 그리고 그는 똑같이 중요한 일곱가지 다른 지능들을 가려냈다.

다. 가드너의 일곱가지 지능

1. 언어 지능 -- 논술 및 발표 능력, 외국어 및 창작 능력 포함.
2. 논리적 - 수리적 지능.
3. 공간적 지능 -- 공간적 세계에 대한 정신적 모델을 형성하는 능력 및 그 세계를 조직하고 다루는 능력. (항해사, 엔지니어, 외과의사, 조각가등)
4. 음악적 지능
5. 체육 지능 -- 신체를 이용하여 문제를 해결하고 산물을 만들어 내는 능력, (무용가, 운동선

수, 외과의사, 기능공등)

6. 대인관계 지능 -- 사람들을 이해하고, 무엇이 그들에게 동기를 부여하는지, 그들이 어떻게 일하는지, 그들과 어떻게 협동하여 일할 것인지를 이해하는 능력.
7. 내성적 지능 -- 자기자신에 대한 정확하고도 아주 믿을만한 모델을 구성하고 그 모델을 삶에서 효율적으로 이용하는 능력.

[2]사우스캐롤라이나 수학과학교등학교의 입학 사정

사우스캐롤라이나 수학과학교등학교의 입학 관리프로그램은 주위 주민들에게 학교에 관하여 홍보하는 일, 예상되는 응시자들의 데이터 베이스를 구축하는 일, 응시 서류의 처리, 그리고 매 해 적합한 학생들을 선발하는 일로 이루어진다.

가. 주민들에의 홍보

(1) 학교 소개회 : 일반 대중과 예상되는 응시자들에게 학교와 학교의 목적, 입학 허가 절차들을 숙지시키기 위해 매 해 가을 전 주에 걸쳐 열두 차례를 학교소개회를 연다. 아울러 학교 캠퍼스, 시설, 학생, 교수진들을 담은 비디오를 보여준다. 질문을 받고 답하는 시간이 매 소개회의 일부로 포함된다.

(2) 학교방문 : 매 해 응시자들의 분포를 평가하여 어떤 특정 지역의 학생들의 수가 적을 경우 그 지역의 학교들을 방문한다.

(3) 학교 개방 : 매 해 1월 10학년 학생들과 가족들을 캠퍼스로 초대하는 오픈 하우스 행사를 갖는다.

나. 데이터베이스의 구축

매 해 봄에 사우스 캐롤라이나주의 각 학교에 편지를 띄워 적합한 예상 응시자들의 이름과 주소의 목록을 요청한다. 얻어진 정보는 컴퓨터 데이터 베이스에 입력된다. 듀크대학의 영재판별 프로그램(Talent Identification Program)등을 통해 다른 경로로도 정보를 입수하는데, 이런 프로그램들은 표준화된 테스트 점수에 근거하여 7, 8, 9학년의 재능 있는 학생들의 이름과 주소를 제공한다.

여름 과학 캠프는 주 전체 곳곳에서 열리며, 사우스캐롤라이나 수학과학교등학교에서도 여름 과학학교 프로그램을 마련하여 매 해 수백명의 9, 10학년생들을 캠퍼스로 모여들게 한다. 관심이 있는 학생들은 입학관리처와 접촉하도록 격려되고, 그들의 이름과 주소는 데이터 베이스에 추가된다. 매해 가을 신입생 중 약 1/3이 여름 과학학교 프로그램을 통해 우리 학교와 처음으로 접촉하고 있다. 이것은 또한 우리에게도 학생에 관한 개인적인 지식을 얻는 기회를 제공하며, 테스트 점수에 의한 정보를 보충하는 방법 중의 하나가 된다.

데이터 베이스 상의 지원자 수는 매해 증가하고 있고, 1988년에 졸업하게 될 학급에 대해 올해는 2,877명의 이름이 올라 있다. 7, 8, 9학년 학생들의 이름은 6,000명이 올라 있다.

매해 여름 데이터 베이스에 올라 있는 모든 학생들에게 가을에 열린 학교소개회에 관하여 일정, 장소 등을 알리는 대량의 우편물이 발송된다. 주소 변경 등의 편의를 위해 반송엽서도 우편물에 포함된다. 물론 각처의 신문지상에도 초대의를 글로 실는다.

다. 원서의 처리

10월에서 1월까지 지원서 양식이 요청한 모든 10학년 학생들에게 발송된다. 지원 마감은 2월 1일이다. 지원율은 보통 4:1이다. 입학허가 심사자는 학생이 지금까지 이수한 한과목의 난이도, 석차, 평량 평균, 표준화된 테스트 점수, 교사의 추천서, 과외활동 등의 요소들에 점수를 부여하여 원서를 평가한다. 이 정보는 컴퓨터에 입력되고, 가중치 계산공식을 통해 각 지원자의 상대적 능력을 나타내는 “예측표”를 만들게 된다. 그러나 예측표가 변경불가능한 수직적 석차를 매기는데 사용되지는 않는다는 점을 강조할 필요가 있다. 위원들은 “숫자 배후의 의미를 볼”수 있고, 목록 상의 어떤 학생의 순위를 올리거나 내릴 정성적 논거를 개발할 수 있다. 내가 지원자들의 점수를 매기는데 사용하는 공식을 제시할 때 이 점을 명심하시기 바란다.

라. 적합한 학생의 선발

교수와 교직원을 포함한 입학사정 위원회는 입학관리처장에 의해 조직된다. 위원회는 교장에게 결재서류를 올리며, 교장은 목록에 가감을 할 수도 있다. 교장은 선발 과정에서 아무런 직접적 역할을 하지 않는다. 학교 이사회나 주정부 기타 지방정부 관료들도 마찬가지이다. 과학, 수학, 인문학 교수, 상담실, 학생처, 그리고 입학관리처 대표들은 항상 위원회에 포함된다. 따라서 선발과정은 전적으로 학교에 일임되어 있다.

예측표 상의 지원자의 등위--그리고 지역적, 인종적 다양성--를 고려한 후, 125명의 학생들이 소위 “예비시정일”에 다시 캠퍼스로 초대된다. 이날은 학교 학생, 교수, 교직원들이 지원자와 가족들에게 가능한 한 최대의 정보를 제공하는 날이다.

마. 입학관리 일정

4월	8월에 시작되는 신입생 학급에 대한 최종 학생 선발 합격자 통보 듀크 영재판별 프로그램에 학생 목록 요청 사우스 캐롤라이나 미래의 과학자 프로그램에 학생 명단 요청
5월	입학허가 수락 마감일/대기자 명단에 올라 있는 학생 고려 상당 지도교사들에게 그들의 학교의 적당한 지원예상 학생 명단 요청
6~8월	신입생 학급 확정

	주 각처에서 열리는 여름 과학 캠프 방문
	데이터 베이스 상의 모든 학생들과 주 전체의 모든 상담 지도 교사들에게 학 교소개회를 안내하는 우편물 발송
9~10월	주 각처에서 학교 소개회 개최 학부모의 주일
10~1월	요청에 따라 학교 방문/발표회 요청에 따라 지원서 양식 발송 학교 개방
2월	원서 제출 마감 입학 사정 위원회 구성 원서 평가, 등위표 작성
3월	최종 경쟁자들에 대한 예비사정일 에세이 평가등 추가 원서 평가
4월	위와 같은 새로운 주기 시작

바. 원서 평가 과정

10월에서 1월에 걸쳐 현재 고교 2년생인 학생들에게 지원서 양식이 배부된다. 지원마감은 2월 1일이다.

다음과 같은 기준들이 지원자 등위 결정에 사용된다.

총평균평점	25%
학년석차	25%
SAT국어점수	15%
SAT수학점수	10%
이수 학과목	5%
추천서	5%
과외활동	5%
기타(과학전시회, 과학캠프등)	5%
에세이(최종 경쟁자)	5%

이수 학과목의 난이도, 교사 추천서, 과외 활동 등의 분야에서의 평가는 다음과 같이 결정된다.

이수학과목

표준적, 정규 커리큘럼에 따른 교과목 이수자에게는 40점이 수여된다. 고교 수학 과목 하나하나에 대해 5점이 가산된다. 실험과학 과목 하나 하나에 대해 5점이 가산된다.

외국어 과목을 1년간 이수한데 대해 각각 3점이 가산된다. 고급 교과목으로 명시된 것들 하나

하나에 대해 5점이 가산된다. 이 점수들을 합산한 것이 학과목에 대한 계산 공식에 대입되는 수치가 된다.

교사 추천서

각 지원자는 영어 교사 한 명과 과학 또는 수학 교사 한 명의 추천서가 필요하다. 추천교사는 각 학생에 대하여 여덟 범주(책임자, 동기, 적응력, 문제 해결 능력, 창조성, 리더쉽, 발전 가능성, 사회성)에 걸쳐 그들이 가르친 모든 대학 진학 학생들과 비교하여 “탁월”, “평균이상”, “평균” “평균이하”, “열등”의 등급을 매기도록 요청된다. 덧붙여서, 교사들은 그들의 추천 강도를 “강력히 추천”, “추천”, “조건부 추천”, 또는 “추천 못함” 등으로 표시하도록 요청된다. 99점 만점으로 하여 평가는 다음과 같이 계산된다.

“탁월” 등급에 대해서는 전혀 감점하지 않는다. “평균이상”에 대해서는 2점씩 감점한다. “평균”에 대해서는 5점씩 감점한다. “평균이하”에 대해서는 7점씩 감점한다. “열등”에 대해서는 10점씩 감점한다. 또 “강력히 추천”에 대해서는 전혀 감점하지 않는다. “추천”에 대해서는 5점 감점한다. “조건부 추천”에 대해서는 10점 감점한다. “추천 못함”에 대해서는 15점 감점한다.

두 교사(영어 1, 수학 또는 과학 중1) 추천서의 환산 평균을 가지고 최고 5%까지 반영한다.

과외활동

우등상, 학교공로상, 지역사회 공로상을 받은 건수 당 10점이 수여된다. 총 10회이상의 수상 경력에 대해서는 최대 99점을 준다. 이것이 과외활동 항목에 대한 계산 공식에 대입도 되는 수치이다.

위의 요소들에 의해 산출되는 “예측표”는 입학 사정위원회가 예비사정일에 초대할 가장 강력한 지원자 125명을 결정하는데 사용된다.