

고등학교 과학교육 정상화를 위한 대학입시 제도의 개선

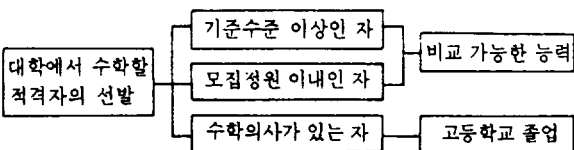
김 창 식
국민대학교 교수

I. 대학입시의 목표와 기능

대학입시의 궁극적 목표는 <표 1>과 같이 대학에서 수학할 수 있는 적격자를 선발하는 데 있다.

적격자의 선발은 어떤 절대적 능력 기준을 정하여 그 능력 이상에 해당하는 수험생중에서 선발하는 방법과, 모집 정원을 정하여 상대적으로 그 정원내에 해당하는 수험생중에서 선발하는 방법 및 고등학교를 졸업하고 대학에 진학할 의사가 있는 수험생 전원을 선발하는 방법 등 세 가지가 있다.

첫째와 둘째 방법은 이상적인 방법으로 보이지만 절대적인 능력 기준을 설정하기 어려운 점과 선발인원의 변화에 따른 대학의 수용 태세가 문제일 뿐만 아니라 인력 수급계획에도 차질을 빚게 되어 좋은 방법이 못된다. 따라서 모집 정원에 해당되는 수험생을 고르는 방법밖에 없다.



<그림 1> 대학입시의 목표와 기준

입학 시험에서의 능력은 그것이 어떤 내용이 되든 다른 사람과 비교하여 판정 가능한 것이어야 하며 객관성이 있는 기준일수록 신뢰도가 높아진다.

다른 사람과 비교하여 판정 가능한 능력에는 학력, 지능, 적성, 체능, 품성, 성장환경, 재력, 추천 등을 들 수 있으나 가장 객관적이고 신뢰도가 높은 것이 학력이라 생각하여 이를 가장 많이 활용하고 있다.

대학입시의 기능은 원칙적으로 대학의 필요에 의한 것이므로 대학의 특성에 기초를 둔 대학 고유의 기능이라 할 수 있다.

고학력을 선호하는 사회적 압력으로 무분별한 대학의 양적 팽창은 대학의 본질을 잃을 위기에까지 그 문제가 과급되었으나 대학은 결코 한 나라의 지적, 도덕적 수월성을 유지하며 개인의 자아 실현을 극대화하여 국가 사회의 지도자를 양성한다는 대학의 본질을 버릴 수는 없다.

누구나 다 지도자가 되기 위하여 대학에 입학할 수 없다면 어차피 정해진 기준에 따라 급낙을 판정할 수밖에 없으며 이 기능은 원칙적으로 대학의 특성에 따른 대학 고유의 기능임에 틀림없다.

그러나 대학에 진학하지 못하면 인생의 낙오자요 생계의 수단마저 얻지 못하는 오늘날과 같은 사회풍

토로는 어떤 수단과 방법을 써서라도 합격해야 한다는 합격동기의 팽배와 과열경쟁의 혼란을 막을 길이 없으며 대학입시 제도가 정상제도를 유지할 길이 없을 것이다.

좁은 수로에 많은 물을 흘리게 되면 그 수로를 넘친 물이 주위를 혼란시킴은 물론 정상적 수로마저도 파괴하고 마는 법이다. 정상적 수로를 넓힐 당위성이 없다면 넘친 물이 흘러갈 새로운 수로를 만들어 주어야 혼란을 막을 수 있을 것이다.

대학입시의 다른 한 차원의 기능은 고등학교 교육에 막대한 영향을 준다는 점을 들 수 있다.

중학교 입시를 위한 국민학교 학생들의 과외공부가 과열되어 큰 사회문제로 대두되자 추천에 의한 중학교 무시험 진학제도를 도입하였으며 고등학교 입시의 과열로 고등학교 평준화 제도가 단행되었다. 이 두 교육제도의 혁신은 교육 본래의 목적보다는 입시 과열을 해소하는 방편으로 단행된 것이기에 많은 문제점과 모순을 낳게 하였다.

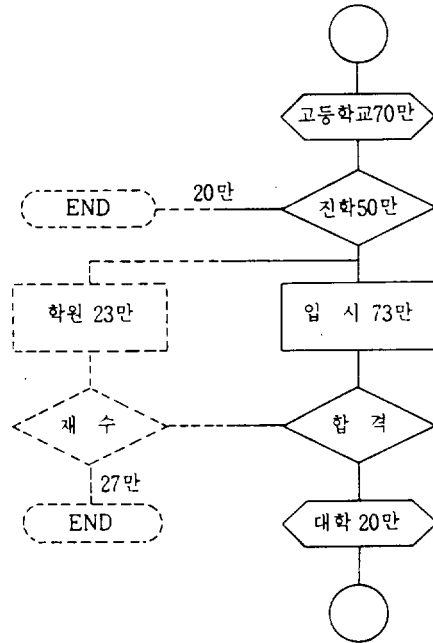
이와 같이 입시제도는 하급학교의 교육에 가장 큰 영향력을 행사하여 교육의 본질적 방향마저도 바뀌는 역기능을 행사하고 있다.

87학년도 학력고사 지원자는 732,931명(재수생 230,816)이며 대학모집 정원은 195,547명으로 약 53만 명이 진로를 잃게 된다. 이런 치열한 경쟁으로 고등학교이 교육이 정상적으로 운영될 까닭이 없으며 학원에서의 강습과 같은 입시준비 교육으로 전락하지 않을 수 없게 되었고 더우기 시험실습을 필요로 하는 과학교과는 그 교육적 효과를 전혀 기대하지 못할 지경에 이르고 말았다.

II. 고등학생의 진로

87학년도 고등학교 졸업예정자 수는 약 70만명으로 이중 50만명 정도는 <그림 2>의 실선 흐름도를 따라 대학입시에 응시하게 되고 약 20만명(실업계포함)은 비진학자로 사회에 진출하게 된다. 진학희망자 50만명은 재수생 23만명과 함께 대학입시를 거쳐 약 20만 명이 대학에 입학하고 나머지 50만명 중 약 23만 명도 다시 재수를 하게 되며 27만명 정도가 사회에 진출

하게 된다. 결과적으로 23만명 정도가 매년 재수생으로 남게 될 것으로 본다면 졸업예정자 70만명 중 20만명 정도가 대학에 진학하고 실업계 고등학교를 포함한 50만명 정도가 사회에 진출한다.

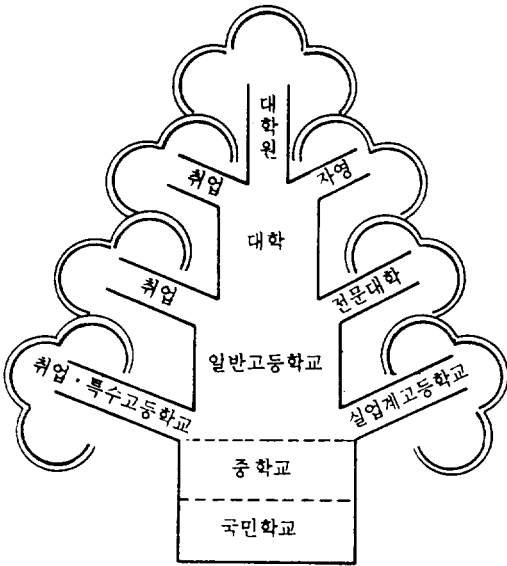


(그림 2) 진로의 흐름도

현실적으로 <그림 2>의 실선 부분의 흐름도에 해당하는 20만명을 위하여 국가나 사회가 혼신의 힘을 쏟는 대상일 뿐 점선부분에 해당하는 70만명에 대하여는 소홀하거나 전혀 대책이 없다.

실업계를 제외한 대학입시 불합격생 50만명은 공교육의 범주를 벗어나 큰 사회문제를 야기시키고 있으며 이중 재수생 23만명은 학원기업이란 교육영리 사업을 번창케 하여 학교가 교육하는 곳인지 학원이 교육하는 곳인지 분간하기 어려운 혼란으로 물고가고 있다.

<그림 3>의 바람직한 진로 모형의 나무처럼 국민학교와 중학교는 의무교육이란 측면에서 나무의 밑둥치가 되고 고등학교부터는 실업계, 예체능계, 특수고등학교, 직업훈련소 등에서 30만명 정도를 직업교육을 시켜 사회에 진출시키는 나무의 가지가 된다면 대학으로 가는 가지는 40만명 정도로 줄게 되어 적당한 경쟁



(그림 3) 바람직한 진로모형

이 될 것으로 본다. 또한 대학입시에서 불합격할 20만 명중 10만명 정도를 대상으로 전문대학 과정의 직업

훈련소를 둔다면 매년 재수생이 10만명 정도 순환될 것이므로 바람직한 진로모형의 나무로 성장할 수 있을 것이다.

Ⅲ. 대학입시제도의 변천과 과학과목

〈표 1〉과 같이 우리나라의 대학입시 제도는 40년간 국가고사제, 대학단독고사제, 둘을 혼합한 입시제도를 오가면서 짧게는 1년, 길게는 10년을 주기로 바뀌어 왔다.

때로는 권력층 자제의 탈락을 이유로 대통령 특별지시로 제도를 바꾼 적도 있었고 7.30조치와 같은 일대 교육혁명을 통해 바꾼 적도 있었으나 아직까지 많은 문제와 모순을 가진 채 매년 그 모습을 조금씩 바꾸고 있다. 대학입시에서 과학과목은 54년에 처음 선택으로 채택된 이래 졸업 필수 또는 선택으로 과해졌으나 최근에 물리, 화학, 생물, 지구과학이 I과II로 분화되어 총 8개 교과목이 되면서 필수로 부과하기에는 과목수가 많아 선택으로 밀려나고 말았다.

(표 1) 우리나라 입시제도의 변천

년 도	입시제도명	국가고사과목	대학본고사과목	내신반영	비 고
45~53	대학단독고사		국어·영어·수학 사회·선택 1 과목		부정입학실업계중시
54	국가연합고사	국어·영어·수학 선택 1 과목	국어·영어·수학· 사회·과학·실업 중 택 1		여자·상이군경제외 권력층자제탈락 부 정입학
55-61	대학단독고사		국어·영어·수학· 사회·과학 중 선택 4	10%순 내신 연대전원 내신 가미 내신	적성검사
62-63	국가자격고사	국어·영어·수학 사회·과학·실업 ·가정 중 택 1	자 율	내신가미	남녀구분 합격 체능검사 정원미달 사태
64-68	대학단독고사		자 율		진학적성검사 면접·신체검사
69-80	국가예비고사	국어·영어·수학 ·사회·과학·실 업·가정 중 택 1	국어·영어·수학	내신가미	시도별 합격선제 예·체능계 포함 3수감점
81~	국가학력고사	9 과목	논술고사	내신의무	

〈표 2〉 교육과정과 학력고사에서의 과학과목 비중

교과 구분	국 어		영 어		수 학		과 학	
	문 과	이 과	문 과	이 과	문 과	이 과	문 과	이 과
교육과정상 이수단위	28~34	22~26	20~24		14~22	18~32	16~24	32~40
총이수 단위 비율	137~ 204~216	10.8~ 12.0	9.8~11.1		6.7~ 10.2	8.8~ 14.8	7.8~ 11.1	15.7~ 18.5
과학과의 비율	1.75~ 1.41	0.69~ 0.65	1.25~ 1.00	0.62~ 0.60	0.87~ 0.91	0.56~ 0.80	1	1
학력고사 배점	75	55	60		55	75	20	40
총 점 비 율	22.1	16.2	17.6		16.2	22.1	5.9	11.8
과학과의 비	3.75	1.37	3.00	2.75	2.75	1.88	1	1
비 고	국어 I, II 한문 I	국어 I 한문 I			수학 I 수학 II - I	수학 I 수학 II - II	과학 I 중택 1	과학 I, II 중택 2

87학년도 대학입시 학력고사의 국어, 영어, 수학의 배점과 교육과정상의 이수단위수를 과학과 비교하여 〈표 2〉에 표시하였다.

교육과정상의 이수단위를 보면 자연계의 경우는 과학이 국어보다 1.5배, 영어보다 1.7배, 수학보다 1.3배 더 많이 이수시키고 있고 인문계의 경우는 국어가 조금 많을 뿐 영어, 수학은 거의 같은 단위로 이수시키고 있다.

그러나 학력고사의 배점은 1.4배에서 3.8배까지 영어, 수학, 국어가 역으로 과학보다 높으며 선택으로 밀려나 교육과정상의 이수단위수에 비례하는 배점을 받지 못하고 있다.

더구나 학력고사라는 측면에서 본다면 물리, 화학, 생물, 지구과학이 과학이란 과목으로 묶여 있지만 각각이 이질적이라 하나만 선택할 경우는 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 극심한 불균형을 초래하여 고등학교의 정상적인 과학교육을 기대하기 어렵다.

〈표 3〉에서 알 수 있는 바와 같이 자연계 대학에 설치되어 있는 학과는 물리와 연관된 학과가 월등히 많음에도 불구하고 물리, 화학을 선택한율이 14%에 불과하며 더구나 인문계와 예체능계는 겨우 1%밖에 선택하지 않은 심한 불균형은 심히 바람직하지 못한 결과이다.

〈표 3〉 87학년도 과학선택현황

계열 교과목	인 문 계	예·체능계	자 연 계
물 리 I	4,146 (1%)	836 (1.6%)	
화 학 I	20,725 (5.2%)	2,107 (4.0%)	
생 물 I	329,994 (82.9%)	44,271 (84.0%)	
지구 과학 I	43,275 (10.9%)	5,507 (10.4%)	
물리, 화학 I, II			14,361 (5.1%)
물리, 생물 I, II			43,238 (15.3%)
물리, 지하 I, II			43,827 (15.5%)
화학, 생물 I, II			132,766 (15.5%)
화학, 지하 I, II			47,878 (17.0%)

IV. 외국의 대학입시제도

〈표 4〉에서 보는 바와 같이 외국입시제도의 특징은 대부분 국가고사를 실시하고 있다는 점과 객관식뿐만 아니라 논문, 구술시험, 주관식 등 문항형식이 다양하며 고사과목을 5과목 정도로 축소하고 있다는 점이다.

특히 과목당 고사시간이 우리나라가 평균 23분인데 비해 2~3시간으로 길며 일본과 대만을 제외하면 입

〈표 4〉 외국의 대학입시제도

국명	고사명칭	교과목수	문항형식	과목당 시험시간	사정방법
미국	ACH ACT	다양	객관식, 적성검사		대학자율
영국	GCE, CSE	5	객관식, 논문	2~3시간	공동사정
독일	Arbitur	5	논문, 구술	3~5시간	내신반영
프랑스	Baccalauréa	5~	논문, 구술	3~4시간	공동사정
일본	공통1차	5	객관식	2시간	본고사·추천
대만	학력고사	6~7	객관식, 주관식	1시간	공동사정

시과열이 그렇게 큰 문제로 사회화되지는 않고 있다는 점이다.

대부분의 국가들이 선시험 후지원제를 택하고 있으며 사립대의 자유도는 충분히 보장되어 있는 것이 특징이다.

V. 대학입시제도의 개선

전술한 바와 같이 어떤 좋은 입시제도라 하더라도 고등학교 졸업자를 사회가 포용할 수 없는 한 입시 과열은 막을 수 없을 것이다.

그러나 최소한 대학입시 제도 자체의 합리성과 타당성을 추구할 수 있을 것으로 보아 〈표 5〉와 같은 제도를 제안한다.

1. 대학입학자격 기본학력고사

현재 시행하고 있는 대학입학 학력고사의 문제점을 보완한 것으로 그 골격은 다음과 같다.

(1) 기본학력을 언어표현 능력, 수리논리, 기본 외국어 표현 능력으로 보고 국어, 영어, 수학의 I에 해당하는 과목으로 선정하였다.

(2) 주관은 당분간 문교부가 하되 장차 대학이 연합하여 결성한 "대학입학 자격 기본학력고사 협의

〈표 5〉 대학입시제도 개선안

	국가고사	내신성적	본고사
명칭	대학입학자격 기본학력고사	고등학교학업평정	계열별본고사
기능	표준수학능력 판정	고등학교교육정상화	계열특성제고
내용	국어 I (한문 I 포함) 수학 I 영어	학력 적성 출결 특별활동 품성	대학이 제시하는 소계열별로 2~3 과목선지정
사정기준	30%	50%	20%

회"에서 권장하게 한다.

(3) 평가 형식은 당분간 객관식으로 하고 장차 다양한 문항형식을 개발 적용한다.

(4) 과목당 100점 만점으로 평가하고 고사시간은 교과목당 100분으로 한다.

(5) 지역별, 계열별 합격선을 정하여 모집정원의 250% 정도에 해당하는 수험생에게 자격을 부여한다.

(6) 각 대학은 사정총점의 30% 범위 내에서 국어, 수학, 영어의 득점에 가중치를 주어 재조정한다.

2. 고등학교 학업평정

고등학교 학업평정은 고등학교 교육의 정상화를 위하여도 필요하거나 대학에서 수학할 적격자도 고등학교 교육을 정상적으로 받은 사람 중에서 선발되어야 할 것이다. 다만 고등학교의 평준화는 이론적으로 가능하나 현실적으로 불가능하다는 점이 취약점이지만 도시 집중 현상을 막고 지방 학생에 대한 약간의 혜택이 주어져도 무방하다는 연구와 여론을 감안하면 별 문제가 없을 것으로 본다.

고등학교 학업 평정의 골격은 다음과 같다.

(1) 학업평정 항목은 학력, 적성검사, 출결, 특별활동, 품성으로 한다.

(2) 학력은 정상적인 교육과정 운영에 의한 다양한 평가로 이수단위수를 기준하여 500점 만점으로 환산한다.

(3) 적성은 적성검사지를 개발하여 검사하며 소점

으로 기재한다.

(4) 출결은 100점 만점에서 지각 1점, 조퇴 2점, 결석 5점씩을 감점 평가한다.

(5) 특별활동 상황은 환산점으로 평가하고 담당교사의 의견을 부기한다.

(6) 품성은 행동발달상황, 성품, 봉사활동, 특기등을 종합한 담임교사의 추천서로 한다.

(7) 이상의 항목을 학업평정표에 기록하되 주관적인 항목은 점진적으로 반영하며 대학이 선별하여 사정총점 50% 범위내에서 조정한다.

(7) 항목별 기준(대학이 정한) 이상에 해당하는 학생에게 특별전형울 권장한다.

3. 계열별 본고사

계열별 본고사는 대학의 특성화와 학과별 지정교과의 연계를 위하여 필요하다.

계열별 본고사의 골격은 다음과 같다.

(1) 대학별로 중계열 또는 소계열로 학과를 분류하고 2~3교과목의 본고사 과목을 지정한다.

(2) 본고사의 형식은 논문, 주관식 평가, 실기시험, 실험실습능력, 태도검사, 구술시험 등 객관식의 명점을 보완하는 형태로 실시한다.

(3) 본고사의 시험시간은 수험생 1인당 4시간 이상으로 한다.

(4) 본고사의 배점은 사정총점의 20% 범위내에서 대학이 조정한다.

(5) 본 고사에서 과학평가는 창의성, 탐구능력, 실험능력, 과학적 태도 평가에 주안점을 둔다.

4. 기타사항

(1) 국립대학은 전·후기로 분할하여 윤번제로 모집한다.

(2) 사립대학의 모집시기는 별도로 중간기를 두고 전기, 후기, 중간기 중에서 자유롭게 선택할 수 있게 한다.

(3) 전후기 분할 모집은 금지하고 미달인 경우는 추가 모집을 할 수 있게 한다.

(4) 특기자 모집조건을 축소 강화하여 대학 자율에 맡기되 입학정원과 졸업정원 외로 한다.

(5) 모집 요강의 수시변동을 억제한다.

(6) 사립대학 발전을 위하여 기부금 입학제를 실시한다.

(7) 기부금 입학은 공동 관리한다. (사학금고의 설치)

(8) 정원의 10%이내로 모집하되 정원의 입학으로 하고 정원내 졸업으로 한다.

(9) 정원의 50%초과 서열해당자를 후보로 한다.

(10) 정액 은행 예치제로 한다.

(11) 기부금 총액의 30%는 장학금으로 하고 나머지는 교육의 직접경비(복지, 실험실습 등)로만 사용한다.

VI. 결 언

이상에서 논술한 바와 같이 대학입학 시험은 대학의 문제에서 벗어나 교육의 희망을 좌우할 크나큰 문제로 대두되고 있다. 어떠한 방법이든 조속한 시일내에 해결 또는 완화시키지 못하면 국가발전마저도 위기에 처할 가능성을 갖고 있다.

근본적인 해결 방안은 고등학교를 졸업하고도 의미있게 사회생활을 할 수 있는 풍토가 되어야 하며 대학에 진학한다 하더라도 전문대학을 활성화하여 산업체와 직결되게 하여야 하며 그 밖에도 직업훈련소를 다양하게 설치하여 사회에 배출하는 방안이 연구 실천되어야 한다.

단기적으로 대학입시 제도를 개선하여 당면하고 있는 문제를 완전히 해결할 수는 없더라도 완충 내지는 조절하여야 한다.

본 연구에서는 단기적인 안으로 국가고사, 내신성적, 본고사를 연계시킨 방법을 제시하였다. 이 방법이 완벽한 것이라는 주장은 할 수 없으나, 현행 제도의 문제점을 해결하는 한 방법일 수는 있는 것으로 믿는다.

교육개혁심의회, 문교부 학자들 사이에 대학입시 제도 개선에 관한 논의가 매우 활발히 진행되고 있는 시점에서 본 연구가 크게 기여할 것으로 믿는다.

본 연구에서 미진한 과학과목의 평가는 다음 연구 과제로 미루었다.