

우수 과학기술인력 확보의 문제점과 대응방안



서울대학교 공과대학장 한민구

02)889-3100 mkh@snu.ac.kr

I. 서론

우리나라는 급속한 산업화를 통하여 선진국 진입의 길목에 놓여 있다. 21세기 동북아의 중심국가로 부각되기 위하여 우수 과학기술인력의 확보는 무엇보다도 중요한 과제가 아닐 수 없다. 최근 우리사회의 큰 문제가 되고 있는 소위 이공계 기피현상은 우리나라의 발전에 큰 문제가 아닐 수 없다. 특히 우리나라의 미래를 이끌어갈 과학기술분야 인재의 양성은 21세기의

을 정확히 예측하고 그에 맞는 정책을 수립하여 필요한 인재를 적재적소에 배치하여 지속적인 국가 발전을 이룩해야 한다.

II. 이공계 대학 지원자 감소현황 분석

97학년도부터 2002년도까지 연도별 대학수학능력시험 지원자 현황을 표 1에 도시하였다. 97년도부터 전체 수험자수가 증가하다가 2000년도 896,000여명에

표 1 : 연도별 대학수학능력시험 지원자 현황

(자료 : 교육인적자원부)

(단위 : 명, %)

구 분	97학년도	98학년도	99학년도	00학년도	01학년도	02학년도
인문사회계	393,295 (47.8)	428,064 (48.3)	426,423 (49.1)	466,423 (52.1)	481,027 (55.2)	416,700 (56.4)
자연계	356,560 (43.2)	375,023 (42.4)	346,736 (39.9)	310,105 (34.6)	256,608 (29.4)	198,963 (26.9)
예·체능계	74,519 (9.0)	82,234 (9.3)	85,484 (11.0)	119,366 (13.3)	134,662 (15.4)	123,466 (16.7)
합 계	824,374	885,321	868,643	896,122	872,297	739,129

가장 중요한 핵심 과제이기에 과학기술의 발전 방향 서 2002년도에는 739,000여명으로 급속히 감소함을

표 2 : 5개 영역 종합 등급구분 변환표준점수, 도수 및 비율

등급	인문계			자연계			예체능계		
	등급구분 점수	도수 (명)	비율 (%)	등급구분 점수	도수 (명)	비율 (%)	등급구분 점수	도수 (명)	비율 (%)
1	344.43	16,227	4.00	359.17	7,762	4.00	305.32	4,769	4.00
2	322.90	28,367	7.00	344.62	13,589	7.00	282.64	8,341	7.00
3	300.31	48,669	12.00	325.93	23,269	12.00	260.05	14,282	12.00

볼 수 있는 바, 이는 해당연령 인구가 감소하는 원인도 있겠으나 새 입시제도의 시행에 따른 불이익을 우려한 재수생들의 지원감소가 중요한 원인으로 작용했다고 볼 수 있다. 전체 응시자는 감소되고 있으나 대학의 정원은 증가되고 있는 추세다. 4년제 대학은 물론 이공계 관련 전문대학의 정원증가로 대학의 입학생 중에서는 전문대 이상의 이공계 고등교육기관의 입학생 수는 355,000여명으로 자연계 수학능력 응시자 수보다 훨씬 많은 바 총체적으로 볼 때 이공계 대학의 정원을 채우기가 어렵게 되어있다.

다만 다행스러운 경향의 하나는 표 2에서 보는 바와 같이 자연계 고등학생들의 숫자는 줄어들고 있으나 수학능력성적을 고려해볼 때는 꺾적으로는 크게 변화는 없으며, 오히려 수능성적의 상위권 학생 중 자연계 점유율이 훨씬 높은 것으로 나타나고 있다. 즉 2002학년도 수학능력시험 중 1등급으로 구분되는 상위 4%의 학생을 비교할 때 자연계는 359점이며, 인문계는 344점, 예체능계는 305점으로 나타나고 있다. 우수한 학생들은 아직도 자연계에 선호도가 높은 것을 알 수 있으며, 비람직한 현상으로 판단된다. 그러

나 최근에는 우수한 자연계 학생들이 이공계를 택하지 않고 의대, 치대, 한의대, 약학대학으로 지원을 하는 경향이 매우 높다. 이러한 우수학생들의 이공계 이탈현상은 의사, 약사, 변호사, 회계사 등 전문직 선호도와 맞물려 있으며, 특히 IMF 이후의 기업과 연구소의 구조조정에서 과학기술자들의 명퇴 등 실업문제가 심각한데 반하여 전문직들의 안정되고 높은 보수수준에 기인한다고 판단되며 이러한 현상은 향후에도 가속화될 전망이다.

Ⅲ. 이공계 기피현상의 원인 분석

이공계 기피현상은 90년대 중반부터 시작되어 IMF사태 등 경제위기가 시작된 98학년도부터 가시화되었으며 최근에는 더욱 심화되고 있는 바 여러 가지 원인이 복합적으로 작용하고 있으나, 가장 큰 원인은 과학기술자의 처우가 충분하지 못한 것으로 판단된다. 과학기술분야의 대학에 입학하기 위하여 수학 및 과학에 많은 시간을 투입하여야 되나 과목 자체의 난이도가 매우 높아 고등학생들의 흥미를 유발하기 어려우며, 동일한 시간에 인문사회과목에 시간을 투입하

는 것에 비하여 수능 점수를 좋게 받기가 어려운 것으로 조사되고 있다.

자연계 대학에 진학했을 경우에도 과목이 무미건조하며, 공부내용이 매우 어려워 학점을 쉽게 따기가 곤란하여 학업수행 자체가 어려운 것으로 판단되고 있다. 이러한 어려운 공부를 하고 졸업을 하였을 경우에도 과학기술자들의 처우는 비교적 쉬운 분야를 공부한 사람들에 비하여 특별한 보상체제는 우리사회에서 확립되어있지 못한 것으로 학생들은 이해하고 있다.

IMF사태 이후 출연연구기관 및 기업에서 구조조정 에 따라 과학기술자들이 실직을 하고, 직업의 불안정성 및 열악한 처우가 이공계기피현상을 가속화하고 있다. 학생들은 과학기술이라는 고도의 전문성을 요구하는 직업에서 급변하는 기술환경의 변화에 따라 오히려 과학기술분야의 전문직의 안정성에 관하여 회의론을 품고 있는 것으로 분석된다. 특히, 첨단기술분야 및 제조업 관련 신입사원의 2002년도 연봉에서도 금융 및 서비스 분야와 비교할 때 현격한 차이가 나는 등 이공계 출신자의 처우가 상대적으로 취약한 것도 이공계 기피현상의 큰 원인이다.

표 3 업종별 대졸 신입사원 평균연봉¹⁾

(단위 : 만원)

업종(업체 수)	2001년	2002년
IT(10)	2,304	2,466
전기전자(7)	2,117	2,214
유통(12)	2,233	2,358

1) 출처 : 한국일보 2002.11.07 일자

(단위 : 만원)

업종(업체 수)	2001년	2002년
식품(3)	2,088	2,285
자동차·부품(7)	2,250	2,220
금융(16)	2,461	2,626
건설(13)	2,010	2,097
석유화학(4)	2,047	2,373
해운·항공·중공업(12)	2,462	2,529
확장종(6)	2,000	2,122
전체(106)	2,122	2,329

표 4 2002년 기업별 대졸초임²⁾

(단위 : 만원)

업종	업체	대졸초임
전기·전자	삼성전자	2,300
	LG전자	2,300
유통	롯데쇼핑	2,400
식품	제일제당	2,200
자동차·부품	현대모비스	2,200
	한미은행	3,200
금융	하나은행	2,800 ~ 3,000
	현대해상	2,900
건설	LG건설	2,100
	포스코	2,200
석유·화학	코오롱유화	2,100
해운·항공·중공업	대한항공	2,600

2) 출처 : 한국일보 2002.11.07 일자

또한 여학생들의 대학진학이 증가되면서 여학생들의 경우 이공계 선호도가 남학생에 비해서 저조한 것을 들 수 있다. 여학생들의 경우 수학, 물리, 화학 등 자연계 과목보다는 인문사회계와 예체능 분야를 선호하고 있으며, 여학생들의 대학진학비율의 증가에 따라 상대적으로 자연계의 비율이 감소되고 있다.

최근에 우리사회의 가치관이 ‘한가지만 잘하면 된다’는 쪽으로 변했기 때문에 굳이 어려운 이공계를 전공하지 않으려고 하며, 창의성, 감성 등의 요인이 강조되면서 논리적, 합리적 사고능력이 경시되고 있는 사회분위기와 인터넷 및 각종 미디어의 확산에 따라 청소년들에게 연예 및 오락쪽에 관심이 증가되고 있는 우리 사회분위기도 이공계 기피현상의 하나의 원인을 제공하고 있다. 특히 우리나라의 경제발전예 따라 학생들의 인내심이나 끈기가 약해져서 어렵고 힘든 이공계 공부를 하지 않아도 된다는 풍조가 확산되고 있는 것도 하나의 원인이다. 또한 이공계 졸업 후 취직했을 때 지방근무가 많으며, 이공계 대학의 등록금이 인문계보다 비싸므로 경제적 부담도 하나의 원인으로 작용하고 있는 것으로 분석된다.

IV. 이공계 진학을 증가를 위한 대처방안

우리나라에서도 최근 이공계 기피현상이 사회 각 분야의 관심을 끌면서 이에 대한 많은 대책이 수립되고 있다. 이공계 학생들의 장학금 지급, 해외유학 장려, 병역특례 확충 등 단기적 처방이 제안되고 있는 바 바람직스럽다. 그러나 근본적으로는 과학기술자의 처우개선과 과학기술자 스스로가 전문성제고 등 끊임

없는 변화와 노력을 통하여 스스로의 가치를 높이는 것이 필요하다.

이공계 학생들의 유인을 위해서는 과학이 어렵고 힘들다는 인상을 없애기 위한 중·고등학교의 수학 및 과학에 흥미를 유발시키기 위한 각종 교재 및 사이버 교재의 개발을 통하여 흥미를 유발시키고, 교과 내용을 개편하여 학생들의 관심을 유지하여야 한다. 또한 대학에서도 연구는 물론 학생들의 교육에 더 많은 시간을 투입하여 입학한 학생들의 어려운 과학기술학문에 관심을 갖고 집중할 수 있는 교육여건 개선이 필요하게 된다.

또한 여성의 과학기술계 진출을 위한 다양한 노력이 필요하게 되며, 이를 위한 여성쿼터제 등도 조심스럽게 검토되어야 한다. 동시에 정부의 관료체제에서도 기술고시확대를 통하여 고급관료의 기술직 숫자를 더 늘이는 것도 이공계 기피현상 타계에 큰 도움이 될 것이다.

과학기술교육의 주체인 대학도 우리사회가 요구하는 과학기술교육을 추진하여야 한다. 분야별로 탄력성 있는 정원조정 및 대학의 교과과정 및 교육기법을 새로운 시대에 맞추어 개편하여 학생들의 관심은 물론 우리사회가 필요로 하는 교육을 시키기 위하여 정부의 지원은 물론 대학 스스로의 변혁이 필수적이다.

우수한 학생들을 과학기술분야로 유인하기 위하여 장학금, 병역특례, 교육의 개선 등 다양한 정책이 제시되고 있으나 가장 중요한 것은 대학 스스로 학생들을 선발할 수 있는 다양한 입시제도가 도입되어야 한다. 현행 입시제도는 대학의 자율성보다는 정부의 통제 아래 획일적인 입시가 되어 창의적이고 미래지향적

이 학생들을 선발하기가 쉽지 않은 바 대학의 입시자
 울권이 대폭 확장되어야 한다.

그러나 가장 중요한 것은 과학기술분야의 우수인력
 의 유치 또는 양성이 아니라 양성된 고급기술인력들
 이 창의성과 독창성을 발휘할 수 있는 직장과 보수체
 계의 확립이다.

V. 이공계 우수인력 양성 방안 및 결론

21세기는 무한 국제경쟁의 기술패권 산업사회가
 되었으며, 과학기술력을 바탕으로 한 지식기반 경제
 사회만이 선진사회가 될 수 있음은 주지의 사실이다.
 지역, 국가, 국제경제 등 모든 단위에서 기술이 국가
 발전의 성패를 좌우하는 기술기반 복합사회가 형성되
 고 있다. 과거에는 국가경쟁력이 천연자원, 토지, 자본
 과 같은 생산요소의 양적, 질적 우위에 의해 결정될

것으로 예상하기도 하였으나, 미래는 과학기술력과
 이러한 기술을 체화한 인적자원에 의해 국력이 결정
 된다는 사실이 명백해진 것이다.

이공계 기피현상은 일종의 선진국병이라고도 할 수
 있으나 우리나라의 경우 너무 빨리 기피현상이 확산
 되고 있다. 우리나라의 경제규모와 산업구조를 감안
 할 때 과학기술의 중요성은 전보다 더 강조되고 있으
 며 향후에도 과학기술의 발전 없이는 우리나라의 경
 제 및 사회발전은 논의할 수 없다. 우수한 인력의 이
 공계 확보를 위하여 교육의 주체인 대학부터 학생과
 교육수요 중심으로 변화하여야 하며, 정부에서도 병
 역특례 확충, 장학금 확보, 입시제도 개선 등의 단기적
 처방은 물론 중장기적으로 과학기술자들을 우대하는
 사회분위기의 조성이 필수적이다.

