

ISSUES

과학기술 인력의 양성과 확보

趙晁熙¹⁾, 鄭眞和²⁾, 宋河重³⁾

1. 서론

신국제 질서 하에서 국가경쟁력은 기술력에 좌우되고 있다. 기술력의 축적은 과학기술의 개발을 통하여 이루어지며, 과학기술 개발을 통하여 기술혁신을 창출하는 주체는 과학기술인력이다. 기술개발이 담당할 우수한 인력이 양성되어야 하고, 이들의 니드와 수요자(user)의 니드가 일치되도록 배분되어야 하며, 지속적인 능력개발과 동기유발을 통하여 이들의 잠재력을 기술개발 성과로 최대한 실현시켜야 한다. 따라서 연구개발 투자를 늘리는 것도 중요하지만 이에 못지 않게 연구개발 인력의 양성·확보와 효율적 활용이 중요하다.

1993년도 일본의 과학기술백서는 미국, 일본, 영국, 캐나다, 이탈리아 등에서의 공업계 대학 진학률이 '80년대 중반부터 낮아지고 있음을 지적하고 있다. 일본의 경우 1970년대에는 두 번에 걸친 석유위기로 계속되는 경기의 침체를 벗어나 제조업이 회복되어 가는 과정과 축을 같이 하여 공학부로의 입학 지원자 비율이 증가하였으나, 1980년대 말에는 일본 경제의 활황에 힘입어 제조업체의 과학기술 인력에 대한 수요가 높아졌음에도 불구하고 공학부로의 입학 지원자 비율이 계속 감소하고 있다. 미국도 미국의 학사학위 취득자 전체에서 차지하는 자연과학 전공, 공학 전공 및 컴퓨터과학 전공 학사학위 취득자의 비율이 '80년대 중반부터 감소하고 있다.

우리나라는 아직까지 대학 입학 정원보다 지원자가 훨씬 많은 실정이지만 2000년대 초반에는 고등학교 학생수의 감소로 인해 대학 정원과 비슷하게 될 전망이다. 이러한 상황과 함께 일본과 같이 젊은이들이 과학기술을 가까이 하지 않으려는 경향이 나타난다면 국가의 과학기술 인력 양성과 확보는 쉽지 않을 것이다. 한편 STEP1의 "21세기를 향한 과학기술 인력의 장기수요 전망"이라는 보고서에서 제조업체에 대한 기술 인력의 만족도를 조사하였는데, 대상업체의 87.3%가 "양적으로는 충분하지만 질적으로는 부족하다"하였고, "양적으로 부족하다"는 1.6%에 불과하였다. 따라서 미래사회 변화에 대처하고, 과학기술 인력의 주요 수요처인 기업의 니드가 반영된 과학기술 인력 양성·확보 방안이 요구되고 있다. 이 과학기술 인력 양성·확보 방안이 주기적으로 점검 및 보완됨으로써 우리는 미래의 상황에 현명하게 대처할 수 있을 것이다.

2. 과학기술 인력 양성·확보의 기본 방향 및 정부의 역할

가. 과학기술 인력 양성·확보의 기본 방향

가속화되는 과학기술 경쟁 속에서 미래의 과학기술 발전을 주도하고 국가경쟁력을 뒷받침하기 위해서는 우수한 과학기술 인력의 양성·확보가 필수적으로 요구된다. 이를 위해 장·단기적인 인력 수요 예측 및 조절 기능의 강화와 과학기술 인력 공급체계의 유연성이 제고되어야 한다. 이러한 예측과 유연성에 의해 과학기술 인력의 원활한 공급이 이루어질 수 있고, 특히 첨단기술 및 성장주도 산업의 과학기술 인력에 대한 고려를 할 수가 있다.

기존의 과학기술 인력정책이 공급인력의 量的확대에 치중하였다면, 앞으로의 인력정책은 공급 인력의 質的 정예화에 초점을 맞출 필요가 있다. 그리고 과학기술 인력의 양성에서 배분

· 활용에 이르기까지 체계적이고 종합적인 인력정책을 추진함으로써 효율적인 과학기술 발전지원 체제의 구축이 가능하다. 막대한 교육 투자를 통하여 양성된 과학기술 인력이 효율적으로 배분되고 활용될 수 있는 제도적 장치를 마련함으로써 고급인력의 유실 방지와 과학기술 발전 및 국가경쟁력 제고를 앞당길 수 있다. 고급 연구인력의 대학 편중현상을 완화하고 산·학·연 등 연구개발 주체간에 균형 있는 인력 배분을 유도하며 특히 중소기업 등 취약 부문에 대한 인력 지원을 강화하여야 한다. 과학기술 인력에 대한 인센티브를 강화하고 효율적인 인력 관리체제를 정착시킴으로써 과학기술 인력의 연구의욕과 생산성을 제고시켜야 한다.

나. 정부의 역할

과학기술 인력의 원활한 수급은 국가자원의 최적 배분 및 활용과 경제성장의 잠재력 제고에 필수적이므로 정부는 장기적인 비전 하에서 과학기술 인력정책을 수립하고, 과학기술 인력의 수급에 있어 시장실패(market failure)로 인한 손실을 최소화하기 위한 조정 역할을 담당하여야 한다. 과학기술 인력의 양성에는 장기간이 소요되고 수요와 공급간에는 4년에서 10년 정도의 시차가 발생한다. 그리고 과학기술 분야별 전문성 때문에 일단 양성된 인력은 타부문 인력과의 대체 가능성이 낮다. 따라서 시장기능에 맡겨둘 경우 자칫 인력 부족과 공급과잉이라는 악순환이 나타나기 쉬우며, 이로 인한 경제적·사회적 손실이 지대하다. 따라서 정부는 인력수급의 조사·예측 기능을 강화하고 인력정보체계를 확충하며 상대적으로 취약한 부문에 대한 지원을 강화하여 과학기술 인력의 수급이 원활히 이루어지도록 하여야 한다.

① 인력수급 실태 및 예측 기능 강화

과학기술 인력 수급 예측모형의 개발을 통하여 중·장기적인 인력수급 전망을 업종별·분야별·학력별 또는 자격 요건별로 구분하여 제시하여야 한다. 이는 기업이 과학기술 인력의 확보 및 자체 양성에 관한 계획을 수립하는데 기초가 될 수 있으며, 중고등학교 학생의 입장에서 전공분야와 진로를 선택하는데 참고 자료로 활용할 수 있을 것이다. 중·장기적인 인력수급 전망은 2~3년 단위로 정확도를 점검하고 보완함으로써 예측 자료로서의 신빙성을 높이고 아울러 그 결과를 기초로 인력수급 예측모형을 우리의 현실에 맞도록 지속적으로 개선해 나가야 한다.

과학기술 인력의 수급에 관한 각종 통계조사를 유기적으로 연결하고 조사 내용을 보완하여 인력수급 실태를 정확히 파악한 후 구체적인 대책 방안을 모색할 수 있도록 할 필요가 있다.

통계청과 교육부, 과학기술처, 노동부 등으로 분산되어 있는 인력 관련 통계조사들을 유기적으로 연결하고 상호 보완이 되도록 조정함으로써 인력수급 자료로서의 실효성을 높일 수 있다. 특히 과학기술 인력의 효율적인 관리를 위해서는 기업의 인력관리체계에 관한 조사와 함께 학교 졸업 이후 과학기술 인력의 취업이나 직장 이동에 관한 패널 조사가 필요하다.

② 과학기술 인력에 대한 정보체계 확충

국내외 과학기술 인력의 소재와 경력에 대한 정보를 전산화하여 기업이나 연구 기관 등 인력수요처에서 손쉽게 활용할 수 있도록 하고 취업 알선 기능을 강화하여야 한다. 한국과학기술재단과 연구개발정보센터 등에서 추진중인 과학기술 인력 정보의 데이터베이스화 작업을 확대하여 종합적인 정보망을 형성하고 인력정보자료로 활용되도록 하여야 한다.

전국적인 직업안정망의 전산화를 통하여 이공계 대학과 전문대학 등 교육기관과 직업알선기

관, 기업 등과의 정보 교류가 원활히 이루어지도록 하여 지방 소재 기업과 지방 대학 졸업자들이 체감하는 정보 부족을 해소시켜 주는 것이 바람직하다. 또한 지방 주요 도시를 중심으로 전문인력 취업정보센터를 증설하여 정보의 권역화와 네트워크를 구성할 필요가 있다.

한편 브레인 풀(Brain Pool) 제도나 객원교수제, 객원연구원제 등을 활성화하여 해외 과학 기술 인력을 대학이나 정부 출연기관에 일시적으로 유치하고 공식채널을 통하여 기업에 취업을 알선해 주는 제도가 활성화될 수 있도록 하는 제반 조치도 필요하다.

③ 정부 지원의 차별화를 통한 인력수급 조절 유도

국가 전략 분야를 비롯하여 과학기술 인력의 공급 확충이 시급한 분야를 중심으로 정부 지원을 확대하여 인력수급의 균형을 유도하여야 한다. 이공계 대학에 대한 정부의 재정 지원을 학과 내지 분야별로 차별화하고, 국가 전략산업이나 향후 인력수요가 급증할 것으로 예상되는 분야의 관련 학과를 집중 지원함으로써, 대학의 분야별 정원 배분 내지 증원의 방향을 제시하게 되어 인력공급과 수요가 자연스럽게 연계될 것이다.

산업구조와 전공분야와의 괴리로 인하여 취업하지 못하고 있는 대졸자들을 대상으로 단기적 업교육을 실시하여 실업으로 인한 고급인력의 유향화를 막고 필요분야의 인력을 확보하기 위해 대학이나 직업훈련 기관 내에 1년 정도의 단기 교육과정을 개설함으로써 수요가 적은 분야의 이공계 인력을 첨단산업 분야의 과학기술 인력으로 양성하거나 인문계 인력을 수요가 많은 정보산업 인력으로 양성하는 정책 등이 필요하다. 단기교육 과정은 인력수급 실태 및 전망과 철저히 연계하여 내용과 범위를 결정하도록함으로써 인력수급 불균형에 대한 완충 역할을 담당하고, 교육이수자에 대해서는 기업의 求人情報와의 연계하에 적극적인 취업 알선 기능도 담당하여야 한다.

3. 과학기술 인력의 양성

우리 사회가 필요로 하는 다양한 계층의 과학기술 인력을 양성하고 이들을 효율적으로 배분·활용하기 위해서는 이공계 대학을 교육목표에 따라 특성화시키는 것이 요망된다. 과학기술의 발전, 산업구조의 고도화에 따라 다양한 계층의 과학기술 인력에 대한 수요가 늘어나고 있으나 정형화된 대학교육 체제의 운영으로 인하여 이러한 수요를 충족시켜주지 못하고 있으며, 획일화된 인력공급은 과학기술 인력이 부족한 가운데에도 고학력 실업을 야기시키고 있다.

따라서 대학의 특성에 따라 교육 기능을 차별화하고 상호 보완적이 되도록 함으로써 다양한 계층의 과학기술 인력을 효율적으로 양성할 필요가 있다. 특히 지방대학의 경우에는 인근 지방의 산업 특성에 맞는 분야를 중심으로 특화하여 기업의 인력수요와 대학의 인력공급간의 연계를 강화하여야 한다.

가. 대학(원)의 인력 양성

① 연구중심 대학과 기술교육 중심 대학의 분리

이공계 대학졸업자의 진로 및 취업상황은 대학별로 커다란 차이를 나타내는데 상위권 대학에서는 졸업자의 과반수가 대학원으로 진학하며 1/3 정도만이 취업하는 반면, 지방대학의 경우에는 졸업자의 1/10 미만이 진학하며 대부분이 졸업과 함께 취업을 원하나 1/5 정도는 취업하지 못하고 상당 기간 실업상태로 남아 있는 형편이다. 이는 각 대학이 교육 여건이나 학생의 자질, 졸업자의 진로 등 현실적 차이를 무시하고 획일적으로 교육을 실시하고 있기 때문이다. 그리고 졸업자의 과반수가 대학원으로 진학하는 대학의 교육과정이 지나치게 응

용기술 위주로 이루어지는 것도 비효율적이며 졸업자의 대부분이 산업체 취업을 택하는 대학의 교육과정이 응용기술보다 기초이론 중심으로 진행되는 것도 비효율적이다. 그리고 대부분의 대학이 동일하게 거의 모든 학과를 설치하고 있으며 대학원과정을 통하여 석·박사를 양산해 내고 있다. 대학의 무분별한 양적 팽창은 결국 우수한 과학기술 인력에 대한 기업의 수요는 충족시켜주지 못하면서 고학력 실업을 심화시키고 있을 뿐이다. 따라서 이공계 대학의 교육기능을 차별화하여 대학원 교육 위주의 연구중심 대학과 학

<표 1> 공과대학 졸업자의 진로 및 취업현황

(단위: %)

구 분	진학률	취업률	미취업률
상위권 대학	51.4	34.8	6.5
수도권 대학	15.5	64.3	11.2
지방 대학	7.5	60.2	19.2
산업 대학	4.8	71.0	22.1

자료: 정진화, 「기술인력의 배출과 활용」, 산업연구원, 1993. 5

부교육 위주의 기술교육 중심 대학으로 분리·육성할 필요가 있다.

미국의 경우 전체 대학의 3% 정도를 차지하는 연구 중심 대학에서 총 이공계 박사의 40%를 배출하는 것을 포함, 10% 정도의 대학에서 이공계 박사의 65%를 배출하고 있다. 대학원과정이 없더라도 학부 과정만으로 확고한 지위를 점유하고 있는 대학이 많으며, 종합대학이 아니더라도 특정 분야에서 명성을 날리고 있는 단과대학도 상당수 존재하고 있다.

따라서 연구 중심 대학에서는 대학원 교육을 위주로 하고 학부과정에서는 대학원 교육의 기반을 다지게 함으로써 연구인력을 집중 양성하도록 하며, 기타 대학은 기술교육 중심 대학으로 특화하여 현장위주의 교육을 강화함으로써 산업체의 수요에 맞는 과학기술 인력을 집중양성하도록 하는 것이 인력양성 및 활용면에서 보다 효과적일 것이다.

② 연구 중심 대학의 육성

대학 과정은 대학원 과정의 규모와 같거나 그 이하로 제한하고, 엄격한 학사 관리를 통하여 배출 인력의 질을 철저히 통제하고, 학과를 관련 학과群이나 학부제로 운영하여 기본적으로 포괄적인 과학기술 지식을 습득하도록 하고, 이를 기초로 하여 대학원에서 세분화된 전공을 깊이있게 다루도록 하여야 한다. 국내는 물론 외국의 우수대학이나 연구기관과의 상호 협약 하에 교수 및 학생의 상호 교류의 증진과, 1년 정도 교환교수나 초빙연구원, 혹은 교환학생의 자격으로 외부 기관에 파견하거나 외부전문인력을 영입하여 과학기술의 국제적인 조류를 이해하고 선진기술과 지식을 습득하도록하고, 대학원생의 경우에는 대학 부설 연구소의 연구원을 겸임하도록 하여 프로젝트에 직접 참여하게 함으로써 연구경험과 능력을 쌓게 하며 아울러 연구활동에 대한 지원이 있어야 한다.

교수확보율을 대폭 높여 교수의 강의 부담을 줄여주고 연구 업무와 실제적인 병행이 이루어질 수 있도록 유도하면서 한편으로는 석좌교수제, 연구전임교수제를 도입하여 대학의 연구 기능을 강화하고, 대학 부설 연구소를 중심으로 외부 기관과의 공동연구나 위탁연구를 활성화하여야 한다.

석·박사 과정의 경우 장학금이나 연구조교에 대한 급여를 현실화하여 실질적인 생활보장이 이루어질 수 있도록 하여야 하고, 교수에 대한 연구비 지원을 강화하되 엄격한 교수평가제도를 도입하여 그 결과에 따라 차등 지원함으로써 경쟁을 유발시켜야 한다.

③ 기술교육 중심 대학의 내실화

소수의 연구 중심 대학을 제외한 대다수의 이공계 대학은 학부과정 위주로 운영하여 산업현장에서 과학기술의 개발과 혁신을 주도할 수 있는 인력을 집중 양성하도록 해야 한다. 기술교육 중심 대학은 학부과정 위주로 운영하고, 4년의 교육과정 동안 전공분야에 대한 전문 과학기술 인력으로 양성하는 것이 바람직하다.

단, 필요에 따라 대학원 과정을 제한적으로 운영하되, 석·박사 과정 역시 보다 현장과 밀착된 인력의 양성을 목표로 하고 교육과정에 있어서는 학부제보다는 학과제를 유지하여 전반적인 지식보다는 전공 지식에 보다 치중하도록 하되 지나친 학과 세분화는 지양하여 예산의 낭비와 교수의 강의부담을 줄이고 전공과 관련된 기초지식을 습득할 수 있도록 하여야 한다.

학과별 정원은 교육 여건 및 분야별 인력수요의 변화 등에 따라 신축적으로 운영하되 복수전공제나 부전공제를 확대하여 전공선택의 유연성을 높여줌으로써 인력공급이 수요에 맞춰 탄력적으로 이루어질 수 있다.

기존의 과학기술이론 중심에서 벗어나 현장과의 접목을 통한 실사구시의 교육을 실시함으로써 산업체에서 필요로 하는 과학기술 인력을 양성하기 위해 이론 위주의 교육을 탈피하고 실험실습과목과 팀 프로젝트, 실제 개발사례연구 등의 과목을 보강하여 과학기술이론을 산업현장에 응용하는 능력을 배양시키고 과학기술 발전의 최근 조류를 이해하고 현장 감각을 고취하기 위해서는 학생들의 산업체 현장 실습을 제도화하는 것이 필요하다. 산·학 협동의 일환으로 최소한 한 과목 정도는 산업 현장에서 이수하게 하고 여름학기중 관련 기업에서 인턴제로 근무하면 실험실습학점으로 인정해 주는 것도 필요하다.

교수 채용시 산업체 근무 경험이 있는 자를 우대하고 방학 기간을 이용한 교수의 산업체 파견근무를 활성화할 필요가 있다. 또한 5~6년 주기로 갖게 되는 교수안식년제는 산업체에서 재충전할 수 있는 기회의 제공도 필요하다. 대학과 산업체와의 기술수준의 괴리를 없애기 위해서는 실무 경험이 풍부한 산업체 전문인력이 대학에 출강하고 대학교수가 본인의 전문 분야에 대하여 산업체에서 강의하는 풍토가 조성되도록 하기 위해 객원교수제나 객원연구원제를 적극 활용할 필요가 있다.

④ 지방 이공계 대학의 특성화

현실적으로 수도권대학 졸업자는 수도권 지역에, 지방대학 졸업자는 각 대학이 소재한 지역을 중심으로 취업하는 것이 일반적인 추세이므로 지방대학을 해당 지역의 산업구조와 연계하여 특성화시킴으로써 인력수급의 균형을 이루고 지역산업을 육성하는 것이 바람직하다. 지방소재 산업체들은 수도권대학 또는 타지방 출신들이 그 지역에 근무하기를 꺼려하기 때문에 인력확보에 어려움을 겪는 반면, 지방대학 졸업자들은 인근지역에서는 마땅한 사업체가 없고 수도권 소재 사업체에서는 지방대학 출신의 채용을 꺼리기 때문에 취업에 어려움을

겪는 모순이 초래되고 있다. 따라서 지방대학은 지방산업의 특성을 고려하여 관련 학과를 집중 육성하고 정부에서는 상대적으로 낙후된 지역의 산업을 지원함으로써 각 지역에서 과학기술 인력의 수급이 원활히 이루어지도록 해야 한다.

종합대학 대신 지역산업의 수요에 맞는 공학계열이나 이공계 단과대학의 신설을 유도하고 산·학 협동을 통한 인력양성을 강조하여 지방산업체와의 긴밀한 유대 하에 산업체에서 실제로 필요로 하는 과학기술 인력을 양성하도록 하여야 한다. 特約學科制度를 적극 활용하며, 협의체를 구성하여 대학과 산업체가 함께 교육 과정에 대하여 논의하고 개선해 나감으로써 상호 feedback을 통하여 교육의 효과를 높이도록 할 필요가 있다.

나. 기업과 정부 출연연구소의 과학기술 인력 양성

우리 산업의 경쟁력을 높이기 위해서는 산업현장에서 과학기술이론을 실현시키는 중견 기술 인력의 양성이 시급하다. 따라서 기술교육제도의 개혁을 통하여 현장중심의 과학기술 인력을 양성하여야 한다. 독일이나 일본 등에 비해 가장 취약한 부문의 하나가 현장중심의 과학기술 인력층이 두텁지 못하다는 것이다. 그러나 앞으로의 산업구조 하에서는 이들 인력층의 역할이 더욱 확대될 것임에도 불구하고 이공계 대학교육은 주로 인문계 고등학교 졸업자를 대상으로 학문적 성향이 강한 교육을 실시하고 있어 산업현장에서 필요로 하는 중견 기술인력층의 양성에는 적합하지 않다. 더욱이 공과대학 졸업자의 제조업 취업률은 33%정도에 불과하고 상위권대학이거나 학력이 높을수록 산업현장을 기피하는 성향이 강하다.

따라서 산업 현장에서 요구되는 현장성이 강한 과학기술 인력을 양성하기 위해서는 기술교육 체계로서의 전문대학과 산업대학 그리고 정부 출연연구소의 역할이 확충되어야 하며, 산업체가 주축이 되는 기술대학의 설립·운영의 활성화를 심층적으로 검토해 볼 필요가 있다.

① 공업계 전문대학의 기능 확충

공업계 전문대학이 원래의 설립 취지대로 산업 현장의 수요에 맞는 중견 기술인력을 양성할 수 있도록 기능이 대폭 확충되어야 한다. 전문대학의 교육과정이 일반대학이 교육과정을 답습하고 있어 현장 과학기술 인력의 양성이라는 취지에 어긋난다. 따라서 교육전문가와 산업체가 직접 참여하여 산업체의 현실에 맞는 교과과정을 개발하고 지속적으로 개선해 나가야 한다. 교과과정은 일반계 고등학교 졸업자와 실업계 고등학교 졸업자를 이원화하여 일반계 고등학교 졸업자는 정규과정에 들어가기 전에 1년의 예비 과정을 통하여 기술교육의 기초를 다지도록 하는 것이 필요하다. 공업계 전문대학은 실업계 고졸자 및 산업체 근무자의 입학 기회를 확대하고, 산업체와의 긴밀한 유대하에 현장성 있는 기술교육이 이루어지도록 하고, 교수 요건은 학사 이상으로서 2~3년 이상의 현장 실무 경험이 있는 자와 산업체의 전문인력을 겸임교수로 적극 활용하여야 한다. 또한 방학기간을 이용한 산업체 근무를 포함하여 교수들이 주기적으로 현장 경험을 갖도록 하는 제도도 필요하다.

현재 여건이 우수한 전문대학은 산업대학 혹은 일반대학으로 전환하기 때문에 공업전문대학 중 국·공립은 전무한 실정으므로 국·공립 공업전문대학을 신설하고 산업대학 등으로의 전환을 막아 현장 기술인력의 양성 역할을 담당하도록 하고, 이와 더불어 종합적인 성격을 갖는 전문대학의 설립은 지양하고 특정분야에 특화된 전문대학의 설립을 유도하여야 한다.

또한 일반대학과 차별화할 수 있도록 교과과정이나 학기 운영, 학생선발 등에 자율성을 부여하여야 한다.

② 산업대학의 기능 정립

1992년도 산업대학 입학생의 50% 이상이 일반계 고등학교 졸업자이며, 70% 이상이 산업체 근무경험을 전혀 갖고 있지 않다. 이처럼 입학생의 성격부터 산업대학 본래의 기능에 벗어나 있으므로 산업대학의 입학생은 원래의 규정대로 산업체 근무자이거나 일정기간의 근무경력이 있는 자, 기술자격 취득자 및 실업계 고등학교 졸업자로 철저히 제한하여야 한다.

그리고 입학생의 선발에 있어서는 산업체 장의 추천 등 무시험전형을 확대하여야 한다.

교육내용도 일반대학과는 차별화하여 현장중심의 기술교육이 이루어지도록 하고, 산업현장과의 연계를 강화하도록 다양한 교육방식의 도입이 필요하다. 교수요건은 박사학위 소지자보다는 석사학위 소지자로서 2~3년간의 산업체 현장경험을 가진 자로 하는 것이 바람직하고, 또한 객원교수 및 객원연구원제의 확대를 통하여 대학과 산업체와의 인력교류를 정례화하는 것이 바람직하다.

③ 기술대학의 설립·운영

체계적인 기술교육은 실업계 고등학교에서부터 시작되어야 하지만 현행 교육 체계 하에서는 실업계 고등학교 졸업자에 대한 계속 교육기회가 사실상 제한되어 있어 우수한 인력이 실업계 고등학교를 기피하는 요인으로 작용하고 있다. 기술대학은 실업계 고등학교와 전문대학을 연결하는 기술교육 체계를 완성함으로써 기술교육에 대한 사회적 인식을 전환하고 중등 단계에서부터 체계적인 기술교육이 이루어질 수 있도록 유도하는 것이다.

기술대학은 산업체가 설립주체가 되거나 대학의 설립과 운영에 적극 참여함으로써 산업체의 수요에 맞는 현장중심의 과학기술 인력을 효과적으로 양성할 수 있을 것이다. 기술대학의 교육내용은 과학기술이론의 현장에의 응용에 초점을 두되, 교육방식의 다양성과 자율성을 대폭 부여하여 인력수요 변화에 신속적으로 대응할 수 있도록 한다. 실업계 고등학교 졸업자를 위한 입학과정과 전문대학 졸업자나 산업대학 중퇴자를 위한 편입과정을 병행하고, 졸업자에게는 기존의 학문학위(academic degree)와는 별도로 기술전문학위(professional degree)를 수여함이 바람직하다. 교과과정은 물론 학과별 정원과 학생선발, 교수선정 등에 있어 자율성을 부여하고 기존 기술교육과는 차별화하여 산업현장 기술 배양에 적합한 형태로 운영하도록 하며, 교수요원은 산업체 현장 경험이 있는 자로 충원하도록 하며 뜻한 산업체의 관련분야 전문가를 겸직교수로 활용함이 바람직하다.

④ 학·연·산 협동을 통한 인력양성

고급 과학기술 인력 양성은 국내 산업의 기술구조 고도화를 통한 산업경쟁력을 강화시키기 위해 선결을 요하는 것이며, 현재 이러한 인력을 양성·공급하는 공급원은 대학원이지만 산업계가 요구하는 수준에는 미흡하다. 따라서 산업계가 요구하는 이론과 실기를 겸비한 고급 과학기술 인력의 양성체제가 필요하다. 결국 과학기술 인력을 양성하기 위한 국내 자원의 효율화를 기하기 위해서는 학·연·산 협동의 인력양성이 요구된다. 대학이 보유하고 있는 우수한 연구인력과 정부 출연연구소가 보유하고 있는 풍부한 연구경험과 축적된 지식, 실험실습기자재를 활용하여 산업계가 요구하는 인력을 양성할 수 있다.

학·연·산 협동 인력양성은 실험실습을 교육의 강화로 산업 현장에서의 문제 해결 능력을 배양하고, 정부 출연연구소의 축적된 연구결과를 산업체에 이전함으로써 산업체의 첨단기술 개발과 생산성 향상에 기여하고, 산업계 기술수요에 대한 정부 출연연구소의 대처 능력을 강화해 가고, 또한 대학원 교육의 질을 향상시킬 수 있다. 학·연·산 협동 인력양성은 산업체에 근무하는 연구개발 인력에 대해 대학에서는 기초이론을 교육하고, 정부 출연연구소에서는 그동안 축적한 연구결과와 연구장비를 토대로 그들을 연구개발 활동에 직접 참여시키고, 산업체는 교육기간 동안 보수의 지급과 함께 교육비 부담, 그리고 연구 테마의 지정

등으로 역할이 분담되어 운영되어야 한다. 보다 구체적으로 정부 출연연구소의 일부 부서를 대학 부설화하거나 상호 교류 협정을 체결하여 연구와 교육이 유기적으로 연계되게 할 필요가 있다.

학·연·산 제도가 성공하기 위해서는 산업체의 니드 충족과 더불어 산업체를 끌어들이 수 있는 교육내용으로 구성되어야 한다.

4. 과학기술 인력의 확보

해외에서 교육받은 사람은 우리 과학기술에 필요한 능력을 가지고 있으면 국적이 대한민국 인가 외국국적인가에 상관없이 활용하여야 한다. 한국인으로서 외국에 귀화한 사람 및 외국인으로서 우리 과학기술에 기여할 의사가 있는 사람을 포함하여 우리 과학기술과 연계를 맺고 실질적인 도움이 될 수 있으면 국내에서 뿐만 아니라 외국에 설립한 현지 연구소가 있는 외국에서도 활용이 가능하여야 한다.

연구개발은 물론 과학기술과 관련있는 설계, 디자인, 마케팅, 경영 등에 종사하는 인력으로서 학위의 종류나 유·무보다 개인적 경험과 능력을 판단하여 활용이 되어야 한다.

가. 과학기술 발전을 위한 해외 인력 활용

과학기술의 발전은 국내외에서 동원 가능한 모든 수단과 자원을 사용하는 총력경쟁에 의해 이루어지므로 국적, 장소, 교육 배경, 업무 형태에 구애받지 않고 해외인력을 적극적으로 활용하기 위해서는, 국내에서 확보가 어려운 고급 연구인력을 해외인력으로 보충한다는 종래의 소극적 입장에서 벗어나야 한다. 두뇌유출(Brain Drain)은 개도국의 발전을 저해하는 현상이라고 여겨졌으나 우리는 Brain Drain에 의한 피해국의 단계를 벗어났다. 오히려 지난 수십년 동안 외국에서 교육받고 경험을 쌓은 고급인력 자원을 비축해 둔 것이라고 볼 수 있는 상황에 있다. 이들을 활용하는 적극적 정책을 택하여 우리 과학 기술 수준을 단시간 내에 향상시킴으로서 역두뇌유출(Reverse Brain Drain)의 수혜국이 될 수 있다.

우리의 경우 기술모방의 단계에서 벗어나 선진국과 경쟁할 수 있는 과학기술 수준에 이르기 위해서는 발전을 선도할 고급인력의 확보가 무엇보다도 중요한 과제이다. 즉 창의력을 발휘할 수 있는 Elite 과학기술자를 양성하고 활용하여야 한다. 과학기술이 국가경쟁력의 근거가 되는 것은 연구개발과 부가가치 창출이 조화를 이룰 때에 가능하다. 새로운 아이디어를 창출해 내는 것은 복합적이고 다양한 견해들간의 상호 작용이 그 밑바탕이 되기 때문에 국제교류를 통하여 고급인력을 확보하고 활용하는 것은 과학기술의 수준 향상을 위한 필수적인 수단이다. 해외에서 교육훈련을 받은 인력은 국내의 연구개발 역량을 향상시키며 마케팅, 판매, 경영 등에서도 국제적 경험과 감각을 가진 Engineer가 연구개발의 결과를 효과적으로 상용화함으로써 고부가가치를 창출한다. 오늘날과 같은 국제화의 시대에 해외인력을 적극적으로 활용하지 않으면 과학기술 수준 향상은 어렵다.

외국에서 교육을 받거나 경험을 쌓은 과학기술자들은 귀국을 원하는 것이 최근의 추세이다. 그러나 국내에서는 이들을 적절히 활용할 준비가 되어 있지 않아 해외 교육인력의 공급과잉으로 보이게 되는 현상은 장기적 과학기술의 발전을 위해 바람직하지 않다. 우리 과학기술의 발전을 위해서는 이들이 중요한 자원임을 간과해서는 안 된다. 해외 유학을 통한 인력 양성은 과학기술 수준이 선진국과 경쟁할 만큼 높아질 때까지 계속해서 장려되어야 한다. 국내에서의 직장 문제 등이 장애가 되어서 이들이 국내 과학기술에 기여할 기회를 주지 못하는 현재의 여건은 빨리 개선되어야 한다. 국내의 좋지 않은 상황은 현재 외국 유학 중인 자들의 귀국 의욕을 떨어뜨리며 외국 유학 자체를 포기하게 만들 것이기 때문이다.

나. 해외유학 후 체류중인 한국 과학기술자의 영입 및 활용

1960년대와 1970년대에 걸쳐 우려의 목소리가 높았던 두뇌유출이 이제는 우리 과학기술 수준을 높이는 중요한 기반으로 활용될 만큼 상황이 변했다. 당시만 해도 개도국의 입장에서 두뇌유출 현상은 곤란한 문제로 여겨졌었다. UN 등에서 이를 시정하기 위한 조치들(선진국에 머무르는 개도국 과학기술자로부터 일정한 세금을 거둬 개도국을 지원하는 방안 등)이 논의되었으나 결국은 아무런 조치도 취해지지 않았었다. 가장 심각한 두뇌유출 피해국 중의 하나였던 우리의 경우 1960년대에 미국에서 박사학위를 받은 자연과학자와 공학자의 16%만이 지금까지 귀국하였다. 그러나 1980년대에 미국에서 박사학위를 받은 그룹은 70% 가량이 3년 이내에 귀국하고 있다. 이것은 선진국에서 교육받은 고급인력이 개도국으로 역류하는 역두뇌유출(Reverse Brain Drain)이라고 불리운다. 현실적으로 미국의 입장에서는 그들이 양성한 고급두뇌를 잠재적 경쟁 상대국에 빼앗기는 것으로 받아들이고 있다. 이러한 현상이 미국 내에서 크게 문제화되지 않는 것은 인도와 중국 출신의 유학생들 중 상당수가 미국 내에 머물기 때문에 한국유학생의 귀국이 크게 부각되지 않기 때문이라고 할 수 있다.

따라서 해외에 체류중인 과학기술자의 경험과 능력을 적극적으로 활용하는 정책이 필요하다. 이들에게 체득된 지식은 지적재산권의 장벽을 넘어 우리 과학기술 수준을 단기간 내에 향상시킬 수 있는 가장 효과적인 자원이다. 그러나 해외에서 교육을 마치고 체류 중인 과학기술자들의 귀국(일시 혹은 영구)을 어렵게 하는 여러 요소들이 있으며, 이를 제거하기 위해서는 다음의 방안이 마련되어야 한다.

<표 2> 재미 과학기술자들의 미국 체류 이유

미국의 풍요함	20%
미국식 생활이 좋음	25%
전문경험과 교육이 더 필요함	14%
미국에서 좋은 직장을 가지고 있음	47%
전문 분야에서의 성취에는 미국이 좋음	37%
미국에서의 공·사적 책임	23%
한국에는 적당한 직장이 없음	28%
한국의 정치 경제적 상황	13%
가족의 귀국 반대	19%
가족 상황의 귀국 곤란	55%

<표 3> 재미 과학기술자들이 선호하는 국내 직장

대학	64%
공공연구소	13%
민간연구소	8%
기업체/자영사업	14%
기타	2%

<표 4> 재미 과학기술자들이 귀국시 예상하는 어려움

한국 생활 습관에 적응	24%
자녀의 교육·언어문제	63%
수입	21%
인간관계	14%
적합한 직장	46%
업무에 필요한 자료/시설	42%
연구자와 국제교류 부족	40%
한국의 정치 사회 상황	29%

자료: Ha-Joong Song, Who Stays? Who Returns? The Choice of Korean Scientists and Engineers, 1991, Harvard University.

① 국내에서의 취업 기회 확대

해외 체류 과학기술자의 귀국을 막는 가장 중요한 요소는 국내에 적당한 직장이 없다는 것이다. 장기적으로 민간기업체의 설계, 디자인, 제조, 경영 등에 고급 인력의 수요가 늘어나게 될 것이고 해외에서 교육을 받고 귀국하는 과학기술자들도 이 분야의 직장을 택하는 경우가 많아질 것이다. 그러나 현재 상황은 대부분의 과학기술자가 교육과 연구를 선호하고 있다. 이러한 경향은 단기간 내에 바꾸려고 하기보다는 교육연구와 다른 현장 업무와 연계시켜 서서히 이들의 직종 전환을 유도하는 정책이 필요하다. 즉 우선 연구와 교육에서 이들을 수용하여 과학기술의 기반을 넓히는 정책이 수립될 필요가 있다.

대학의 수준을 향상시키기 위해 해외인력을 활용하여 대학의 교수 정원을 탄력성 있게 운영하도록 해야 한다. 이를 위해 대학 부설 연구소에 연구전담 교수제를 확대하고 외부 프로젝트를 비롯하여 연구소 운영기금이 확보되는 만큼 인력을 고용할 수 있도록 정원 제한을 완화하고, 연구 전담교수는 국내에서는 물론 해외과학기술자들을 적극적으로 영입하여 대학 연구개발 활동에 항상 새로운 정보와 자극이 되도록 해야 한다. 이것은 대학의 연구 역량을 향상시키고 대학의 또 다른 임무인 인재양성과도 보완적 상승 효과를 가져오게 하는 것이다. 또한 산업체와 대학이 공동으로 해외 고급인력을 유치하여 활용하는 방안이 필요하다. 단기간(2~3년) 계약에 의해 산업체의 연구 및 기술지도와 대학에서의 강의를 겸하도록 하면 이것은 대학의 석·박사 과정에 있는 학생의 훈련에도 도움이 될 것이다.

② 국내에서의 창업 지원

외국 기업의 유치를 통하여 기술과 자본의 국제화를 기하는 것과 마찬가지로 국내에서 산업화할 수 있는 기술과 경험을 가진 과학기술자들의 국내 창업에 대한 인센티브 제공이 요구된다. 해외 과학기술자의 국내 창업에 대한 자금을 venture capital을 통해 지원한다던가 기존의 공업단지를 이용하거나 새로운 단지 조성을 통하여 첨단산업 분야 창업에 필요한 부지, 지원 시설 등을 갖추고 이를 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 특히 중소기업의 기술경쟁력을 강화하는 데 필요한 과학기술 관련 컨설팅, 설계, 디자인 등 지식서비스 분야의 창업을 장려하여야 한다.

③ 해외에서의 활동과 국내 연계

기업들이 해외에서 현지 연구소를 설립하고 해외 체류 과학기술자를 고용하여 연구에 종사하게 하면서 국내 연구소와 상호 파견이 가능하도록 적극 권장하고 외국의 교육 연구기관에 근무하는 과학기술자들과 국내 연구 교육기관사이의 정보 교환 채널 확대가 필요하다. 국내 세미나 혹은 외국에서의 세미나를 수시로 개최하고 해외에서 은퇴한 과학기술자들의 경험을 이용할 수 있게 국내 학계, 산업계가 Consulting 계약 등을 맺을 수 있다.

④ 귀국에 대한 개인적 장애요인 제거

상당기간 해외에 체류한 과학기술자들에게 중요한 귀국 장애 요인은 자녀의 교육 문제로 대표되는 가족의 적응 문제이다. 외국인 중견 과학기술자가 국내에서 장기간 머무르는 것이 매우 어려운 일인데 비해 해외 체류 과학기술자를 국내에 유치하여 그들의 축적된 경험을 활용하는 것은 상대적으로 용이하다. 따라서 이들의 귀국에 대한 개인적인 어려움을 해소하는 방안이 강구되어야 한다. 자녀 교육 문제에 대한 불안 해소를 위해 국내에서 우리말에서부터 자녀들을 이중 언어로 교육시키는 기관을 운영할 필요가 있다. 그러나 적응이 어려운 자녀들은 외국인 학교에 취학하는 것을 개방하고 이들의 상급학교 진학에 대해 배려하고 해외체류 과학기술자 자녀를 위한 한국인 학교 설립 및 운영을 적극 추진하여야 한다. 해외에서 외국 국적이거나 영주권을 취득한 과학기술자의 국내 취업이 제약을 받지 않아야 할 뿐만 아니라 외국인 과학기술자들도 적극적으로 활용해야 하는 상황이라면 해외 체제시 취득한 외국 국적이 귀국에 장애가 되어서는 안된다. TRI 과학기술자의 자유로운 이동을 보장하는 방향으로 추진되고 있다는 사실을 감안할 때 개인적 상황 때문이든지 혹은 자신의 업무와 관련이 있어서든지 간에 외국으로 옮기겠다는 사람을 막는 것은 바람직하지 않다. 국내에서 직장을 구하면 외국국적을 포기해야 하는 등 선택의 범위가 줄어들게 제도화되어 있다는 것이 귀국을 꺼리게 하는 요인이 될 수 있기 때문이다.

다. 외국인 과학기술자의 활용

우리에게 필요한 기술과 지식을 가진 외국인 과학기술자를 적극적으로 활용해야 한다. 이는

현재 기업과 연구소에서 좋은 성과를 거두고 있는 Russia 과학기술자의 경우와 같이 우리가 Brain Drain의 수혜국이 되는 것을 의미한다. 기업, 연구소와 대학에 외국인 과학기술자를 유치하여 이들을 주로 연구에 종사하게하되 일부는 대학의 강의를 담당하게 하는 것도 바람직하다. 특히 Russia를 비롯한 동구권과학기술자들이 주요한 자원이 될 것이나, 남미나 인도인 등도 기초과학 분야에서 활용이 가능할 것이다.

5. 과학기술 인력의 효율적인 관리 체제 확립

과학기술의 발전과 이를 통한 국가경쟁력 제고를 위해서는 우선 우수한 과학기술 인력이 확충되어야 한다. 그러나 이들 인력이 연구개발 및 생산활동에 효율적으로 배분되고 활용되어야 인력양성의 효과를 높일 수 있다. 기존의 과학기술 인력정책은 주로 인력양성 측면만을 강조하느라 양성된 인력의 배분과 활용은 간과한 경향이 있다. 결과적으로 대학에서 배출된 인력의 실업, 하향취업, 과학기술직 이외의 직종으로의 유입, 제조업 기피 등으로 인한 인력 유실이 심각하다. 특히 지방대학 졸업자와 여성인력의 활용이 저조하다. 고급 연구인력의 대학편중 현상으로 인하여 기업의 인력확보가 어려우며, 기업의 인력관리가 효율적이지 못하여 확보된 인력의 직장 내 정착도 및 활용도가 낮다. 따라서 과학기술 인력의 적정배분과 활용을 위한 정부 차원의 지원이 요구되며, 아울러 기업의 인력관리 개선을 통하여 과학기술 인력의 활용도를 높여야 한다.

가. 과학기술 인력에 대한 인센티브 강화

우수한 과학기술 인력을 확충하고 이들이 의욕적으로 연구 및 기술개발 활동을 수행하도록 하기 위해서는 사회 전반에 걸쳐 과학기술 인력을 우대하는 풍토가 조성되어야 한다. 중등 교육과정에서의 과학기술 교육 내실화 및 직업관 정립, 매스컴을 통한 홍보 활동의 강화 등으로 과학기술직에 대한 사회적 인식을 높이고 과학기술 인력으로서의 긍지를 높여주어야 한다. 과학기술 인력에 대한 포상 확대와 함께 연금이나 주택지원, 세제혜택이나 대출우대 등 각종 지원을 확대하고, 특히 과학기술 관련 부처에서는 과학기술직 출신을 채용이나 승진시 우대할 필요가 있다.

과학기술 인력의 산업체로의 유입을 확대하기 위하여 병역특례 및 기업의 인력개발에 대한 정부지원을 강화하여야 한다. 고급 연구인력의 대학편중 및 선호현상 때문에 기업의 인력확보가 어려우며 특히 중소기업의 경우에는 문제가 더욱 심각하다. 연구요원 병역특례제도를 확대하고 전공분야의 제한이나 동일법인체내에서의 전직금지, 해외여행에 대한 규제 등을 완화하여 동 제도의 실효성을 높여야 한다.

특히 중소기업의 경우에는 특례업체 선정기준을 현실에 맞게 낮춤으로써 수혜폭을 늘려야 한다. 기술 및 인력개발비의 세액공제 비율을 상향조정하고 사내 기술대학에 대한 금융·세제·행정상의 지원을 강화하여 기업의 인력개발을 촉진하고 과학기술 인력의 기업 유입을 유도하여야 한다.

나. 기업의 인력관리제도 개선

과학기술 인력의 직장내 정착도를 높이고 연구의욕과 생산성을 제고하기 위해서는 기업의 인력관리가 개선되어야 한다. 기업연구소의 연구원에 대한 실태조사 결과에 의하면, 기업의 인력관리 체계에 대한 불만이 많아 직무만족도가 낮고 이직성향이 높게 나타나고 있다. 특히 지속적인 교육기회가 제한되어 있고 보상체계가 효율적이지 못하여 동기유발 효과가 낮다.

따라서 이공계 대졸인력의 제조업 취업률을 높이고 동기유발을 통하여 생산성을 높이기 위

해서는 기업의 인력관리 차원에서 과학기술 인력에 대한 인센티브가 강화되어야 한다.

과학기술 인력으로서의 경력 경로를 설정하고 교육·훈련 프로그램이나 배치전환 등을 통하여 경력목표를 충족할 수 있도록 지원하고, 아울러 사무·관리직 중심의 단선형 승진체계를 지양하고 과학기술직을 중심으로 하는 승진체계가 보장되어야 한다. 임금체계에 능력급 내지 성과급적 요소를 강화하여 동기유발 효과를 높이고 기사자격증 소지자에게 자격수당을 지급하고 직무발명보상제도를 활성화하며, 과학기술 인력의 능력과 실적에 상응하는 처우 보장이 요구된다.

교육·훈련투자를 통한 기업의 인력개발은 신규인력의 채용 범위를 넓히고 보유인력의 능력을 지속적으로 개발해 줌으로써 과학기술 인력을 안정적으로 확보하고 생산성을 높이는 역할을 한다. 신규인력에 대한 교육·훈련 투자를 확대함으로써 다양한 배경의 인력을 받아들여 자사의 특성에 맞는 인력으로 키워내는 노력이 필요하다. 일본의 경우 전공분야와 무관하게 신규졸업자의 실업률이 거의 無에 가깝다는 사실은 일본기업의 활발한 교육·훈련투자에 기인한다. 즉, 자격요건과 전공분야가 일치하지 않더라도 입사 후 교육·훈련을 통하여 자사에 필요한 인력으로 양성하는 관행이 정착되어 있다.

또한 과학기술 인력에 대한 교육·훈련투자는 끊임없는 과학기술의 진보 속에서 도태되지 않고 직무를 성공적으로 수행할 수 있도록 뒷받침해 준다는 점에서 기업이 필수적으로 담당해야 할 투자이다.

인력관리는 신규인력의 모집·선발·배치로 시작되며, 기업에서 필요로 하는 자질을 갖춘 인력을 채용하여 그 자질을 요구하는 직무와 접합시키는 것이 기본과제이므로 지나친 학벌 위주의 고용관행을 지양하고 전공분야의 자격증이나 현장 학습경험 등 보다 실무능력과 관련된 요인들을 중요시할 필요가 있다. 여성인력의 고학력화와 전공분야의 다양화가 빠르게 진전되고 있으므로 성별보다는 능력에 기초하여 여성과학기술 인력을 적극 활용하는 것도 필요하다.

6. 맺음말

앞으로의 과학기술 경쟁에서는 과학기술 인력의 양보다 질이 더욱 중요하다. 그런데 대학교육에 경쟁의 원리가 제대로 작용하지 않아 배출인력의 질에 대한 통제가 사실상 이루어지지 않고 있다. 결과적으로 대학에서 배출되는 과학기술 인력의 공급부족보다는 전공지식과 현장 적응능력, 창의성과 같은 質이 떨어지고 있다.

따라서 이공계 대학교육의 質을 높임으로써 우수한 과학기술 인력을 양성해 내도록 하여야 한다. 특히 현장중심의 인력을 양성하기 위해서는 대학을 연구중심 대학과 기술교육 중심 대학으로 분리하고, 대학의 교육 기능을 보완하는 측면에서 기업과 정부 출연연구소의 교육 및 훈련기능이 강화되어야 할 필요가 있다.

TR은 연구개발 활동을 위한 과학기술 인력의 자유로운 이동보장을 추구할 것이며, 실제로 정보화의 진전에 따라 국경에 의한 물리적 이동의 제한성이 가지는 의미가 퇴색될 것이다.

WTO 주도 하에 추진될 자유무역체제에서는 무역장벽이 완화되면서 제품화 단계 이전의 기술과 아이디어가 국제경쟁력의 근거가 되고 있다. 엄격한 지적재산권 보호 규범들 때문에 기술 사용과 이전은 상당한 대가를 지불하여야 할 것이다. 제품 생산과 관련된 노동, 환경문제는 물론 교육, 문화 등 비경제 분야에서도 지금까지의 폐쇄적 보호장치가 제거될 것이다. 그러므로 우리가 해외인력의 적극적 활용방안을 마련하여야 하는 것은 국제적인 과학기술 환경의 변화에 부응하는 것이고 국내의 과학기술 지식의 정체를 막을 수 있다.

과학기술 인력의 양성 확보도 중요하지만 이미 양성 확보된 인력들에 대한 효율적인 관리가 또한 중요하다. 지금까지는 양적인 확보에 급급하여 확보된 인력들의 경력개발 등에는 등한 시한 점이 많다. 그결과 확보된 인력들의 지식이 진부화하거나 도약화되는 현상을 보이면서 확보된 인력들이 조직을 이탈하는 경향이 나타나고 있다. 이는 우리나라에는 아직 과학기술 분야에 종사하고 있는 전문인력들의 특성을 고려하지 않은 인력관리 시스템이 존재하기 때문에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 향후에는 전문인력들을 관리하기 위해서 그들의 특성과 조직의 특성을 고려한 전문인력 관리시스템이 구축되어야 할 것이다.

주석 1) 평가사업실, 선임연구원

주석 2) KIET, 부연구위원

주석 3) 한국행정연구원, 연구위원

