

## 외국기업 R&D센터 유치를 위한 투자환경 및 개선과제

유영렬(Invest Korea 전문위원, yyyoo@kotra.or.kr)

### 1. 머리말

외국인투자는 외환위기 극복의 원동력이 되었으며, 향후에도 국민소득 2만 달러 시대 달성의 견인차 역할을 하여야 할 중점 분야이다. 그간 정부의 적극적인 외국인투자 유치정책에 힘입어 2004년도 외국인투자는 큰 폭의 신장을 기록하고 있으며, 2004년 3/4분기까지 (1월에서 9월까지 누계) 외국인직접투자 금액은 84억 달러로서, 전년 동기간 대비 약 82%의 증가를 기록하였다. 이러한 외국인투자 중에서도 중점 투자유치대상으로서, 국가간 경쟁 격화 및 중국 등 주변국가의 부상으로 인해, 첨단기술기업과 R&D 센터 유치의 전략적 필요성이 더욱 부각되고 있다.

세계 각국은 첨단지식경제시대로의 이행이 가속화되고 있으며, 이에 대한 경쟁 역시 치열해지고 있다. 경쟁의 세계화, 정보통신 및 과학기술 진보의 가속화, 수요의 고급화와 다양화로 국가경쟁력이 기술과 지식에 의해 결정되는 시대를 맞고 있다. 정부는 우리나라가 동북아 R&D 허브 역할을 할 수 있도록 외국인투자기업의 R&D 센터 설립을 위한 투자환경 개선과 육성을 위한 많은 정책들을 수립하고 있으며, 최근 이러한 노력들이 가시화되고 활기를 띠고 있다. 특히 첨단분야에서 이루어지고 있는 투자 결정은 한국의 기술수준이 세계 정상급이라는 점과 한국 정부의 적극적인 연구지원 방침에 기인한 것으로 여겨진다.

이 글에서는 우리나라에 진출하고 있는 외국계 기업들의 최고기술경영자(CTO)들과의 직접면담(in-depth interview)<sup>1)</sup>을 통하여 청취된 현장의 목소리를 근간으로, 외국계 기업들이 느끼는 한국의 R&D 센터 설립환경과 투자경쟁력 부분 및 개선과제를 정리한다.

---

1) Invest KOREA 설문조사(2003년, 20개 외국인투자기업 표본조사)에 따르면, 조사대상기업의 75%가 한국내 R&D 투자의 확대 계획을 갖고 있는 것으로 나타났으며, 55%는 현재 한국의 연구소가 아시아 지역 R&D 센터의 역할을 수행하고 있는 것으로 조사되었다. 많은 한국의 연구소들은 이른바 모국 기여형 R&D(home base augmenting R&D)로서 기초기술과 원천기술 개발에 중점을 두고 있는 것으로 조사되었다.

## 2. 국내 R&D 투자환경의 경쟁력 부분

현재 한국에는 많은 외국인투자기업들이 R&D 센터를 운영하고 있다. 미국의 MS, Motorola, IBM, DuPont, 3M, Oracle, Siemens, Robert Bosch, Fuji Xerox 등 세계 초일류 기업들이 연구개발활동을 하고 있으며, 각각의 기업은 그들 특성에 맞는 역할과 연구를 수행하고 있다. 이러한 외국인투자기업들이 한국에 R&D 센터를 설립하는 이유 중에서, 한국이 주변경쟁국과 비교하여 R&D 환경 측면에서 우수한 경쟁력 부분을 정리하면 다음과 같다.

### ■ 아시아시장 진출의 교두보

한국은 거대한 시장으로 역동적으로 부상하고 있는 중국과 경제대국 일본의 중심에 있으며, 세계 GDP의 22%를 차지하고 있는 동북아의 관문 위치에 있다. 또한 약 5억 인구의 아세안 국가를 포괄할 수 있는 근접성을 확보하고 있어, 세계전략적 사업의 수행 및 아시아시장으로 진출하기 위한 교두보로서 한국의 지정학적 위치는 매우 중요한 요소이다.

또한 최근 다국적기업들이 한국에 R&D 센터 설립을 추진하는 요인으로, 중국과 베트남 등의 아시아시장을 공략하기 위해서는 기술우위를 확보하고 있는 교두보 국가의 역할이 중요한데, 한국이 기술우위를 갖고 있을 뿐만 아니라 관련 협력업체가 많아 투자적격지라는 점이 지적되고 있다.

### ■ 생산기술에 대한 기술경험

한국은 그동안 제조 및 생산기지로서, 대량생산과 자동화 제조기술 경험이 풍부하게 축적되어 있다. 이러한 생산기술을 기반으로 외국의 원천기술과의 Synergy 효과를 극대화할 수 있는 강점을 보유하고 있다. 특히 첨단기술산업에 대한 부품회사의 기술이 풍부하게 지원되고 있다. 예를 들어 빠른 속도로 발전하고 있는 디스플레이 분야는 한국, 일본, 대만 등 아시아 3개국이 세계 시장을 주도하고 있으며, 특히 한국의 기술 및 시장점유율은 매우 빠르게 성장하고 있다.

### ■ 다양한 산업 발달

한국은 다양한 산업이 고루 발달되어 있다. 소비재로부터 비행기, 선박, 자동차 및 반도체에 이르기까지 거의 전 분야의 산업이 다양하게 발달되어 있다. 따라서 아시아의 경쟁국에 비하여 현장 실험, 제품수요처 확보 등이 유

리하며 또한 연관 산업과의 관계 확인이 유리한 장점을 갖고 있다. 또한 국내의 소비자층이 두텁고, 소비자들의 소비성향의 변화가 빠른 Early adaptor들이 많아, 첨단제품의 시장성 및 반응을 확인하기 유리하며, 차세대 제품에 대한 소비자 성향의 정보를 취득하기 용이하여 소비자 need의 정보 선순환이 잘되는 환경을 가지고 있다.

이미 휴대폰의 경우, 한국의 제품은 세계시장을 석권하고 있으며, 휴대폰에 카메라 기능, 원격 은행업무 등 새로운 기능을 추가한 새로운 형태의 휴대폰 개발과 이러한 제품에 대한 두터운 소비층의 확보는 동 산업의 발전이 가능함을 확실하게 나타내고 있다. 이러한 시장상황으로 세계 유수의 통신기기회사들이 한국내 연구개발 전문법인을 별도로 설립하고, 많은 기업들이 연구개발에 노력하고 있다. 제품의 첨단화에 대한 연구개발은 소비자의 need에 따라가는 것이 아니라, 소비자의 need를 만들어 가는 것으로 생각된다. 현재 한국은 가전, 휴대폰 등에 있어서 세계 최신키기들의 시험장이 되고 있다.

다양한 제품을 생산하고 있는 3M사의 한국 R&D 센터에서는, 한국은 거의 모든 산업이 고루 발달되어 있어 소비자 반응, 연관 산업과의 관계 등의 파악이 용이하여 동 기업과 같이 많은 종류의 제품을 생산하는 기업은 한국이 아시아 지역에서 연구개발의 가장 적임지라는 평을 하고 있다.

## ■ IT 산업 관련 우수인력

한국은 세계에서 가장 높은 수준의 교육열로 우수한 인력을 많이 보유하고 있다. 특히 IT 산업에 있어서는 주변국에 비하여 풍부한 인력을 보유하고 있다. Application 분야는 유행과 아이디어의 발상이 매우 중요한데, 한국인은 손재주가 많고, 독특한 아이디어와 창의성 있는 젊은 인력이 풍부하다. 전통적으로 신라의 최고수준의 금속공예의 발달과 현대에서의 각종 올림픽 등에서의 석권은 한국인의 손재주를 잘 나타내고 있으며, 세계에서 유례를 찾을 수 없는, 독창적 자체 문자인 한글의 창제는 한국인의 창의성을 잘 보여주고 있다.

R&D는 최고 수준의 박사급 고급인력들도 필요하지만, 창의력과 실험연구를 수행할 학사, 석사급 중간 수준의 풍부한 연구인력의 확보 역시 중요한 부분이다. 한국은 이러한 IT 분야에 폭넓은 인력 구성을 갖고 있다. 한국의 연구개발인력은 OECD 국가 평균과 대비하면, GDP 대비 연구개발비는 평균보다 높으며, 노동인구 천명당 연구원 수는 비슷한 수준을 보이고 있다.

## ■ 우수한 초고속 통신네트워크

한국은 인터넷 이용률이 높고, 또한 초고속 통신 network 환경이 잘 정비되어 있어 연구개발환경에 유리한 여건이 조성되어 있다. 이러한 점은 특히 IT 응용 소프트웨어 분야에 있어 정보의 신속한 수집이 가능하여 연구개발의 성과를 높일 수 있을 것이다.

### ■ 한글의 IT 산업과의 호환성

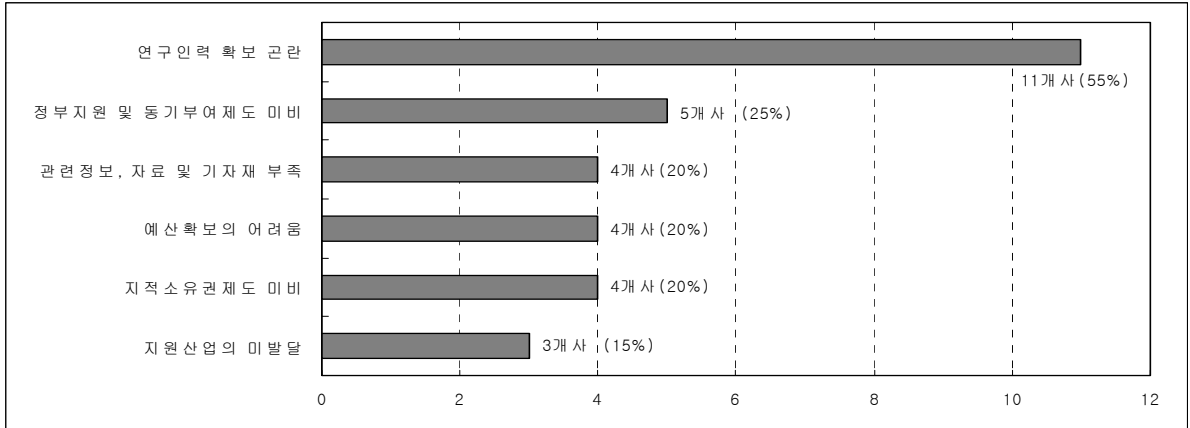
한글은 영어와 같이 Single Digit으로서, 한자를 사용하는 중국, 일본 등에 비하여 IT 소프트웨어의 응용과 호환성이 쉬운 장점이 있다. 따라서 소프트웨어의 개발과 응용기술이 보다 쉽게 발전하는 요인으로 생각된다.

이상과 같이 주변 아시아 국가들과 비교하여 한국의 R&D 환경의 경쟁력 부분을 정리해 보았으며, R&D 센터는 제조공장과 함께 하는 속성이 있으므로 외국인투자기업 R&D 센터의 투자유치는 자연스럽게 한국내 제조공장 유치의 좋은 결과를 가져올 것이다. 이를 위해서는 한국 내에서 R&D 업무를 수행하기 위한 보다 좋은 환경을 만드는 것이 중요하며, 실제로 외국인투자자들이 원하는 바가 무엇인가 하는 것을 그들의 입장에서 생각하고 지속적으로 개선해 나아가야 하는 것이라 생각된다.

### 3. 국내 R&D 투자환경의 개선점(외국인투자기업의 애로를 중심으로)

한국에 진출한 다국적기업의 CTO들과 면담을 통해 한국의 R&D 투자환경에 대한 의견을 구한 결과, 최근 다국적기업들은 해당 국가의 지역 R&D 거점과의 네트워크를 통해 연구개발의 글로벌화를 추진하고 있음을 언급하면서, 한국이 동북아 지역의 R&D 허브로 기능하기 위해서는 인적자원 육성을 포함해 R&D 여건의 획기적인 개선이 필요하다는 점을 강조하고 있다.

<그림 1> 한국 R&D 환경의 주요 애로사항(복수응답)



\* 자료 : Invest KOREA 자체설문조사(2003년, 20개 외국인투자기업 표본조사)

### ■ 우수한 연구인력 확보

우리나라는 높은 교육열로 인한 우수한 인적자원을 보유한 나라임에도 불구하고, 우수한 연구인력의 육성과 확보는 한국의 R&D 투자환경에 있어 가장 시급한 문제점으로 지적되고 있다. 날로 악화되는 인력문제는 우리나라의 R&D 경쟁력을 위협하는 심각한 문제로서, 그 배경에는 기술인력에 대한 사회적 우대 분위기 상실과 이공계 기피현상의 확산이 자리 잡고 있다는 점이 공통적으로 지적되고 있다.

R&D는 우수 연구인력의 보유가 가장 중요한 요소이며, 특히 외국계 연구소들은 수시로 투자국의 연구인력 확보 등 R&D 환경을 비교 평가하여 유망 지역으로 이전시키는 경향을 보이고 있어, 향후 한국에서 연구인력 부족으로 연구개발 경쟁력이 저하될 경우, 연구소의 주변국 이전의 가능성이 대두되고 있다.

또한 최근 문제되고 있는 중국기업으로의 기술 유출사고가 자주 발생하는 근본적인 이유는, 한국 연구원 개인들이 비전을 갖지 못하고 낮은 보수와 더불어 연구원으로서의 정년이 너무 짧아 조기에 경제적인 이익을 최대한 확보하려는 과정에서 비롯된 사건들이라고 인식하고 있다. 한국의 경우 우수인력이 많고 기술력이 있으나, 연구인력의 잦은 전직으로 우수인력을 구하기가 점점 어려워지고 있어 연구과제 수행에 차질을 빚고 있다는 것이다. 이에 따라 해외 투자자들이 개별 기업이 보유한 기술이 유지될 것인가에 대하여 신뢰성을 갖지 못하는 경우가 있음을 지적하고 있다.

### ■ 정보, 연구기자재 부족 및 지원산업 미발달

외국인투자기업 연구소들은 관련 부문의 연구 동향과 활용 가능한 연구시

설에 대한 종합적인 정보공유 체제가 미흡하여 R&D 수행에 애로를 겪고 있어 정보유통의 활성화가 필요하며, 또한 소재부품산업이 미발달하여 관련 부품에 대한 해외 의존도가 높아 이에 대한 대책이 필요하다는 점을 강조하고 있다.

선진국의 경우 시장의 Need와 R&D가 같이 움직일 수 있는 여건이 조성되어 있으나, 국내의 특정 첨단시장의 경우 수요자가 다양하지 않아 개발사항에 대하여 후속적인 시장창출이 이루어지고 있지 못함으로써 시장 Need의 정보순환(Information flow)이 제한되고 있으며, 화학 및 전자분야의 경우 연구개발 수행시 환경 및 인체 유해물질에 대한 엄격한 측정을 하여야 하나 국내 측정기 또는 측정실을 구하기 어려워 해외에서 측정하고 있는 실정을 언급하고 있다.

또한 연구에 필요한 부품 확보 곤란과 소재 및 재료의 해외의존도가 높은 점도 언급되고 있다. 예를 들어 검사장비의 경우 Vision System(lens, camera 등을 이용하는 장비) 등 광학부품이 필요하나 국내에서 원하는 사양을 구하기 어렵고 관련 산업이 미발달되어 있다. 또한 소재 및 재료의 해외의존도가 너무 높고 국내에서는 구할 수 없는 경우가 많다. 자동차부품의 연료분사장치 등의 경우, PCB(전자회로기판)과 커넥터를 제외하고는 전부 수입 Chip을 사용하고 있는 실정이다.

#### 4. 향후 개선과제

외국인투자기업 CTO들이 지적한 우리나라의 R&D 환경을 위한 개선과제에 대한 제언을 보면, 인적자원과 관련된 개선과제로는 이공계 출신의 우대정책 추진, 연구전문직 경력관리제 도입, 현장 중심의 산학협동제도 개편 등이 언급되고 있으며, 이밖에 이공계대학 설립의 대외개방, 외국 연구인력의 유입 촉진 등도 해외 연구인력과의 교류 확대 측면에서 시급한 과제로 지적하고 있다. 일반적인 R&D 여건 개선과제로는 기업연구소의 지원 강화, R&D 지원 정보네트워크 구축, 연구개발기반 확충 등과 관련된 내용들이 주류를 이루고 있다.

한편 R&D는 제조공장과 함께 하는 속성이 있으므로, R&D 센터의 유치에 정부가 적극 나서야 한다는 점이 강조되고 있다. 정부에서도 최근 외국기업의 R&D 센터 유치를 위해 현금보조제도(Cash Grants) 도입, R&D 센터의 클러스터 육성 등 많은 지원제도를 과감히 도입하고 있는 점은 매우 다행스러운 일이다. 또한 최근 중국이 아시아 R&D 센터로 급부상하고 있는 상황에서 중국과의 기술격차를 유지하기 위한 Advanced Technology의 집중 육성과

중국시장을 겨냥한 R&D 기지로서의 입지조성 전략이 필요하다는 점도 지적되고 있다.

## ■ 연구인력의 육성

연구인력의 육성과 확보는 한국의 R&D 투자환경에 있어 가장 시급한 과제이다. 기업부설연구소에 대한 지원과 혜택은 많이 있으나, 연구원 개인에 대한 지원과 혜택은 많지 않은 실정이다.

먼저 연구인력에 대한 사회적 우대 분위기가 조성되어야 한다. 이공계 출신에 대한 장학금 지급, 고위직 공무원의 이공대 출신 우대, 기술고시 출신의 승진 혜택 확대 등 실질적인 우대정책이 보다 폭넓게 실현되어야 할 것이다. 또한 기업의 연구개발활동에 대하여는 현재 많은 인증과 시상제도가 있으나, 우수 과학자와 연구원에 대하여도 사기진작과 창의성 발휘를 위하여 공공기관에서의 포상 및 수상 등을 더욱 확대하여야 한다.

다음으로 연구인력의 고용 안정제도가 마련되어야 한다. 대부분의 한국기업의 인사관리 제도에서는 연구인력의 실질적인 정년이 매우 짧고, 어느 정도 경력이 쌓이면 팀장이나 소장 등의 관리자의 역할을 요구받고 있다. 이러한 인사시스템은 연구 인력의 조기 사장(死藏)과 장기간에 걸친 기술축적을 저해하고 있어, 연구원 개인이 비전 실현의 기대감과 안정감을 가지고 연구 활동을 수행하여 연구개발의 경험이 기술축적으로 이어질 수 있도록, Dual Ladder System 등 경력개발 지원제도를 도입하는 기업에 대하여는 정책적 인센티브 등을 제공하여 활성화를 유도하는 것이 바람직할 것이다.

마지막으로 연구원의 장기근속을 유도할 수 있는 정책의 추진이 요구된다. 연구원들은 주관적이고 자기중심적 경향이 강하며, 타 기업에서 높은 보수를 제시하면 쉽게 이직하는 경우가 많은 실정이다. R&D 프로젝트는 연구수행도중 연구원이 이직하면 과제가 중단될 수밖에 없어 연구소의 경쟁력을 저하시키는 요인이 되고 있다. 연구원들이 동일 직장에 오래 근무할수록 누진적으로 소득세 혜택을 주는 등, 장기근속에 대한 제도적 우대 방안이 마련되어야 할 것이다.

## ■ 중소기업 연구소 육성 및 R&D 과제 분담정책

일반적으로 대기업 연구소의 R&D 환경은 우수한 편이나 중소기업은 형식적인 체제만 갖춘 경우가 많아, 대기업-중소기업간 R&D 역할분담이나 상호협력이 제대로 이루어지지 않는 경향이 많다. R&D 경쟁력 향상을 위해서는 부품 및 소재부문 R&D를 담당할 중소기업 연구소의 육성과 자생력 확보 지

원이 필요하다.

보다 구체적으로 중소기업 연구개발 지원 육성 및 분야별 연구개발 역할 조정이 필요하다. R&D는 대기업에서만 수행하는 것으로는 부족하며, 협력업체 등 주변기업들과의 연구개발 협력관계도 중요하나, 중소기업의 경우 실질적으로 연구개발업무가 잘 수행되지 않고 있는 실정이다. 대기업에서 수행하지 않는 부분에 대해서 중소기업 협력업체의 연구개발이 이루어지도록, 중소기업 연구소에 대한 지원을 확대하여야 할 것이다.

예를 들어 자동차산업, 기계산업 등은 모든 분야의 R&D 연구를 한 기업이 전부 수행할 수가 없는 실정으로, 부품 또는 특정 영역에 대한 연구는 기업별로(하청업체 등) 역할분담이 되어야 하나, 연구개발을 하청 또는 위임할 대상기업을 찾기가 어려운 실정이다. 정부 또는 공공기관에서 산업별, 분야별로 연구개발을 담당하도록 정책적인 조정 역할을 해 주어야 할 것이다. 다만과 일본의 경우 중소기업에서는 대기업과의 상호 보완적인 연구개발 협력관계가 잘 이루어지고 있는 것으로 나타나고 있다.

#### ■ R&D 정보수집 및 기자재 공유지원

연구 동향과 활용 가능한 연구시설에 대한 종합적인 정보 공유, 유통의 활성화를 위한 대책이 필요하다. 또한 R&D 관련 해외정보의 수집과 분석, 전파를 위한 체제의 필요성도 검토되어야 할 것이다. 즉 세계시장을 상대로 다른 나라와 R&D 경쟁을 하고 있는 상황에서 세계의 주요 거점에 각국 소비자의 Need와 시장의 흐름, 연구개발 동향 등 정보를 수집, 분석하여 정보를 공유할 수 있는 Network 구축이 필요하다.

먼저 분석장비 및 정보에 대한 Network 구축이 필요하다. 현재 일부 대학 및 공공기관에서 기초과학지원센터를 운영하며 공공기자재(분석장비 등)의 공유를 지원하고 있으나, 이러한 서비스와 정보 Network를 기업에서 파악하기가 매우 어려운 실정이다. 정부 또는 특정 공공기관에서 분석장비 및 정보에 대한 Network를 구축하고, 이를 안내하는 Web-site 등의 운영이 바람직할 것이다.

다음으로 해외시장 Need 및 정보제공을 위한 거점의 확보가 요구된다. Global 시장의 제품을 개발하기 위해서는, 각국의 소비자 Need를 발굴, 분석하여 정보를 제공, 공유할 수 있는 Network 구축이 필요하다. 미국 San Jose에는 한국 벤처기업들이 i-park를 형성하여 R&D 정보교류 및 수집을 하고 있으나, 체계적이지 못하고 역할이 미비한 실정이라 한다. 이와 같은 기능을 담당하는 거점들을 확대, 강화하기 위한 정책 추진이 검토되어야 할 것이다.



## ■ 연구개발기반의 확충

외국인투자기업 CTO들은 한국의 R&D 정책이 IT나 수익성 있는 일부 부문에만 편중되어 있어, 장기적인 성장잠재력이 취약할 수 있다는 점을 지적하고 있다. R&D 기반의 확충을 위해서는 기초과학, 부품산업의 육성과 미래의 기간산업분야를 겨냥한 장기적 안목의 투자정책이 필요하다는 것이며, 또한 산업의 균형있는 발전을 위해서 일부 분야에 치중되어 추진되고 있는 정책들은 지양되어야 한다는 의견도 제시되고 있다. 특히 첨단산업에 대한 중점육성책(IT, BT 등)도 중요하나, 전통산업에 종사하는 인력에 대한 균형 있는 지원이 필요하다는 지적도 제기되고 있다.

먼저 기초과학 기술력 향상 및 기초 부품산업 육성이 필요하다. 한국은 물리학, 재료공학 등의 기초과학의 이론적 체계가 취약하여 연구개발품에 대한 검증과 확인이 어려운 실정이다. 개발품에 대한 확신, 신뢰 및 확대재생산을 어렵게 하고 있어, 자연과학 인력의 우대와 더불어 기초과학 육성에 노력해야 할 것이다. 또한 기초 부품산업에 대한 육성이 시급히 필요하다. 현재 한국의 전기전자산업은 많은 발전을 이루고 있으나, 기초 부품(Parts)의 경우 거의 일본 등지에서의 수입에 의존하고 있으며, 제품과 시스템을 연구개발하려고 해도 우수한 국산 부품을 구하기 어려운 실정이다. RF(Radio Frequency), RLC(저항소자), Ceramic filter 등의 부품소재들은 오랜 시간을 두고 반드시 육성해야 할 산업이며, 이러한 산업이 육성되어야만 향후 미래형산업의 진입을 이룰 수 있을 것이다.

다음 전통산업의 R&D에 대한 균형 지원이 요구된다. 한국은 현재 거의 모든 분야의 산업활동이 수행되고 있어, 분야별 육성정책이 균형을 이루어야 할 것이다. 최근 첨단산업에 대한 중점육성책 등이 발표될 때마다 전통산업에 종사하는 인력들이 소외감을 갖게 된다는 점은 시사하는 바가 크다고 하겠다. 새로운 육성분야에 대한 발굴과 육성도 중요하지만, 현재 있는 산업과 기존 전통산업에 대한 균형적 발전과 내실 있는 운용이 더욱 중요하다고 여겨진다. 자동차, 선박, 섬유산업 등이 차지하는 국가경제 기여도 및 파급효과는 아직도 크며, 또한 전통산업에 대한 R&D 분야도 무한히 많다. 이탈리아의 경우 섬유산업의 첨단화를 지향하여 최첨단의 섬유소재와 디자인으로 산업경쟁력을 갖추어 나가고 있는 것이 좋은 사례가 될 것이다.