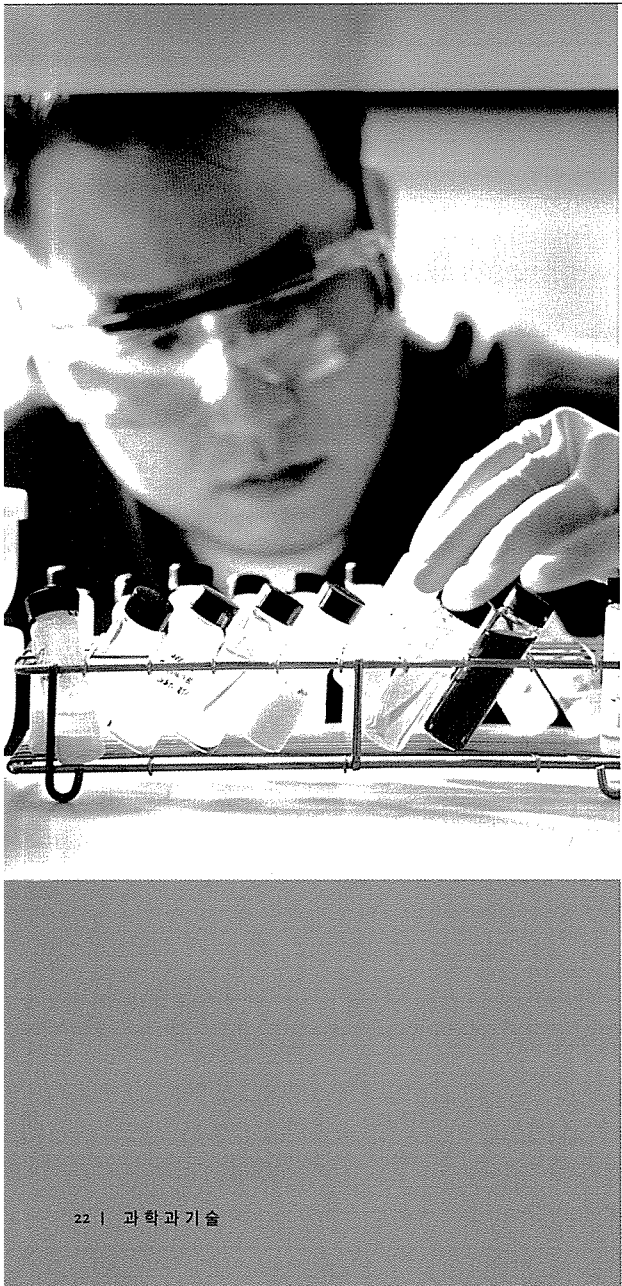


민간기업 부설연구소 '10,000개 시대' 를 진단한다

R&D 투자에 비해 연구생산성은 저조
이공계 기피로 고급인력 확보에 큰 어려움
대기업-중소기업 연계된 '분업연구' 바람직



점심시간이 끝나가는 오후 1시경 대전 대덕연구단지에서 자리잡은 한 기업연구소. 화창한 6월의 햇살을 즐기며 인공호수 주변을 산책하던 연구원들이 하나둘 연구실로 들어가고 있다. 하지만 최근 계속되는 불황 탓인지 표정들이 그다지 밝지는 않다.

모기업이 허리띠를 졸라매면 가장 먼저 직격탄을 맞는 곳이 바로 연구소다. 실제 올들어 기업들은 경기침체, 지난 3월 미국의 이라크 침공, 북핵 위기 등에 따른 경제불안으로 사업계획이 변경되거나 투자를 지연시키고 있다. 이에 따라 민간연구소의 올 1·4분기 연구개발투자는 예년에 미치지 못했다. 내우외환이 겹치면서 기업들의 제반 여건 악화가 연구개발투자의 어려움으로 이어지고 있는 것이다.

“그래도 예년에 비하면 연구소 위상은 많이 높아졌어요. 회사내에서도 IMF외환위기 이후 연구소의 중요성에 대한 공감대가 많이 형성되었죠.” 한 연구원은 최근 기업연구소 분위기를 이같이 전했다. 무한 경쟁시대에 살아남기 위해서는 기술이 기반이 되어야 한다는 것을 기업들이 깊이 자각하고 있다는 의미다.

실제 경기침체에도 불구하고 올 1·4분기 민간기업들의 연구원 수는 오히려 늘어났다. 한국산업기술진흥협회(회장 허영섭)가 연구원 5명 이상인 민간기업연구소 3백72곳을 대상으로 조사한 올 1·4분기 연구개발 동향에 따르면 연구원 수는 지난해 4·4분기보다 2.9% 늘어난 것으로 나타났다.

이는 경기침체로 인한 연구원의 인위적인 감원사례가 거의 나타나지 않은 반면, 퇴직 등과 같은 연구원 수의 자연감소요인보다 사업확장, 신제품 개발, 신규프로젝트 추진 등과 같은 연구원 수의 증가요인이 많기 때문이다. 그러나 기업연구소들은 제반 어려움에도 연구원 수를 유지 내지 증가시키면서 R&D를 통한 기업의 미래를 준비하고 있다.

전담연구원 13만명...박사급은 6천500명

기업연구소는 우리 나라 전체 연구개발 투자의 70% 이상을 담당하고 있다. 따라서 기업연구소의 활성화는 국가 경쟁력에 매우 중요한 요소가 될 수 있다.

한국산업기술진흥협회에 따르면, 2002년 말 현재 기업부설연구소 수는 모두 9천7백5개소에 이른다. 이 가운데 대기업은 8백42개소로 전체의 8.7%를, 중소기업은 8천8백63개소로 91.3%를 각각 차지하고 있다.

소재지별로 보면 서울지역에 전체의 43.7%인 4천2백44개소가, 인천과 경기를 포함한 수도권지역에 7천2백27개소(74.5%)가 밀집해 있어 기업부설연구소의 수도권집중현상은 여전한 것으로 나타났다.

이들 9천7백5개 기업부설연구소가 보유한 연구전담요원은 모두 12만9천6백55명. 이 가운데 박사급 연구원은 6천4백24명으로 전체의 5.0%를 차지하고 있다. 석사급 연구원과 학사급 연구원은 각각 4만1천2백1명(31.8%), 7만5천4백72명(58.2%)으로 나타났다.

인력확보의 어려움이 가장 커

기업연구소 임원들은 그러나 단순히 외형적인 숫자는 큰 의미가 없다고 주장했다.

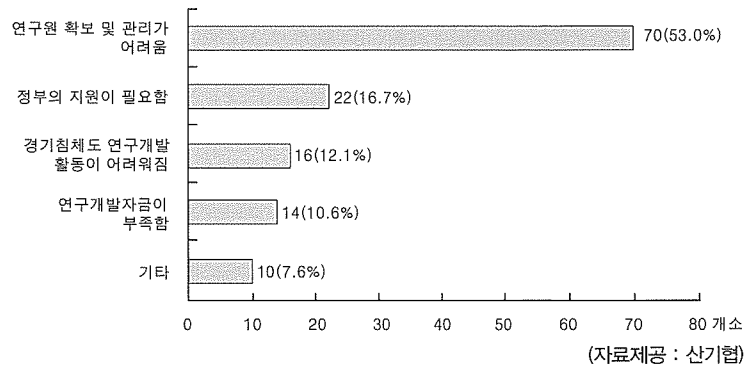
연구원 수는 늘어났으나 연구개발투자는 오히려 줄었다.

비목별 연구개발투자 가운데 인건비 비중은 크게 높아진 반면, 기타 경상비의 비중은 크게 낮아져 연구원들의 활동이 상당히 제약을 받고 있기 때문이다. 기업연구소 간부들은 이보다 제대로 연구할 인력이 없다는데 더 큰 애로를 느끼고 있다.

산기협이 분석결과에서도 기업연구소들이 가장 크게 애로를 느끼는 것은 연구원의 확보 및 관리가 어려움(53.0%)이었다. 그 외에, 정부 지원이 필요함(16.7%), 경기침체로 연구개발활동이 어려워짐(12.1%) 및 연구개발자금이 부족함(10.6%) 등의 순이다.

LG전자 디지털 어플라이언스 연구소 고범석 상무는 “최근 인원채용을 하려해도 쓸 만한 인재가 없다”고 말했다.

(표 2) 연구개발활동관련 애로 및 건의사항



(표 1) 소재지별 기업부설연구소 및 박사급 연구원 현황(2002년 12월말 현재)

(단위 : 개소, 명)

지역	수도권지역				중부권지역					제주	해외
	서울	인천	경기	소계	대전	충남	충북	강원	소계		
연구소 수	4,244	418	2,565	7,227	454	286	230	64	1,034	11	18
중소기업	4,071	379	2,283	6,733	402	247	194	57	900	11	6
대기업	173	39	282	494	52	39	36	7	134	-	12
박사연구원 수	1,366	148	2,645	4,159	1,083	178	121	28	1,410	1	35
중소기업	946	54	644	1,644	286	90	58	6	440	1	8
대기업	420	94	2,001	2,515	797	88	63	22	970	-	27

지역	영남권지역					호남권지역				총계	
	부산	울산	경남	대구	경북	소계	광주	전남	전북		소계
연구소 수	263	100	369	195	243	1,170	106	48	91	245	9,705
중소기업	249	67	315	188	195	1,014	94	32	73	199	8,863
대기업	14	33	54	7	48	156	12	16	18	46	842
박사연구원 수	60	88	194	61	212	615	76	68	60	204	6,424
중소기업	50	13	55	7	37	162	34	16	37	87	2,405
대기업	10	75	139	54	175	453	42	52	23	117	4,019

채용공고를 내면 응모자는 많으나 막상 기업에서 요구하는 창의성과 학습능력을 가진 후보자는 적다는 것이다.

연구소에 적합한 연구인력을 찾는 것도 어려울 뿐 아니라 대기업 및 수도권 선호하여 이직이 심한 것도 문제다. 산기협(산학협력)의 한기인 기술정책부장은 “연구원들이 대학, 출연 연구소, 대기업 및 수도권 선호현상이 멈추지 않고 있다”고 말했다.

교육시켜 쓸 만하면 모두 떠나

다른 조직도 마찬가지지만 기업연구소의 공동화 현상은 심각하다. 40대 이상 경력을 갖춘 연구원들은 이미 임원으로 승진해 관리직으로 물러났거나, 퇴사를 한 상태다. 그렇다고 20~30대의 젊은 연구원들은 아직 기대수준에 미치지 못하고 있다. 이들 사이를 이어줄 중간계층도 변변찮다. 실력 있는 사람들은 대부분 자신의 살길을 찾아 일찌감치 보따리를 싸기 때문이다.

기업측은 “막대한 비용을 들여 교육을 시켜서 쓸 만하면

모두 떠나간다”며 불평을 한다. 이에 따라 인재양성보다는 일단 경험 있는 외부 인력을 충원하는데 더 신경을 쓴다.

또한 기업들도 예년과 같이 반드시 자체 기술만을 고집하지 않는다. 지금과 같은 스피드시대에 자체 개발을 위해 시간을 낭비해서는 기회를 잡을 수 없다는 입장이다. 필요한 경우 과감히 외부기술을 도입해 빨리 시장을 선점하는 것이 중요하다는 것. 따라서 기술의 아웃소싱도 점차 확대하고 있는 추세다.

이에 대한 연구원들의 반발도 만만찮다. 우선 한 업무만 오래 담당하다보니 지루하고 비전이 없어 성취욕구가 떨어진다고 반박한다. 예전처럼 평생직장이란 개념도 사라진지 오래다. 상대적으로 근무조건이 좋은 대학이나 외국계 회사에서 스카우트제의를 하면 미련 없이 달려간다.

이같은 악순환에 대해 고범석 상무는 “연구원 입장에서는 자신의 전문성을 살릴 수 있는 곳이 바람직하지만, 연구소의 대내외 환경이나 조직운영은 따라가지 못하는 것이 현실”이라고 말했다.

interview



“산·학·연 클러스터 구축 필요”

삼성종합기술연구원장 손욱

다른 분야도 마찬가지지만 요즘 기업연구소에서는 쓸 만한 인재가 없다고 아우성이라는데... 대학교육이 기술발전의 속도를 따라가지 못하고 산업현장과의 괴리도 여전한 것이 큰 문제다. 대학 졸업생들은 졸업 후 바로 산업현장에 적응하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 대학 교과과정을 산업수요에 맞게 전면 개편할 필요가 있다.

기업연구소의 경우 무엇보다 최고경영자(CEO)의 의지가 연구소 운영과 실적에 많은 영향을 미치는 것이 우리 나라의 실정인 바이다.

기업의 최고경영자가 기술을 중시하느냐 아니냐에 따라 기업연구소는 활발한 R&D 활동을 하기도 하고 상대적으로 위축되기도 하는 것이 사실이다. 삼성의 경우, 1988년 제2 창업을 선언하면서 ‘기술중시’, ‘인간중중’, ‘지율경영’의 3대 방침이 정해진 바 있다. 이 때부터 ‘기술중시경영’은 삼성그룹 전체의 경영이념이자 가장 중요한 방침이 되었다. 93년 신경영을 추진하면서도 이 기본방침에는 변함이 없었다. 오히려 ‘기술중시’ 사상은 더욱 확고하게 기업의 원칙이 되었다. 이처럼 CEO의 기술개발에 대한 의지와 지속적 관심 및 리더십은 매우 중요하다.

- 1945년 1월 24일 경남 밀양 출생
- 경기고, 서울대 공대 기계공학과 졸업
- 삼성전관 대표이사 사장
- 한국전지연구조합 이사장
- 한국산업기술사학회 부회장(현)
- 한국공학한림원 최고경영인평의회 운영위원장(현)



기업연구소들은 우리 나라 전체 연구개발 투자의 70% 이상을 차지하고 있으나 우수인력 확보에 가장 큰 애로를 겪고 있다.

중소기업연구소는 연구비 확보에 큰 어려움

중소기업연구소는 숫자상 민간연구소의 91.3%를 차지하고 있다. 그렇지만 투자 및 생산성면을 살펴보면 대기업연구소에 크게 미치지 못하고 있다. 우리 나라 기업들의 상황과 마찬가지로.

연구인력에서도 대기업연구소와는 질적인 차이가 있다. 대기업은 석·박사 연구원을 중심으로, 중소기업은 석사 및 학사연구원을 중심으로 운영하고 있다. 그만큼 고급인력이 중소기업에 기피하고 있기 때문이다.

이에따라 중소기업연구소가 가장 애로를 느끼는 것은 인력충원이다. 이러한 점은 연구원들의 대기업 선호와 빈번한 이직이나 급여수준 등이 주된 이유다.

특히 지방소재 중소기업연구소는 더욱 연구원 확보에 어려움이 많다. 이들의 경우 원활한 연구개발활동을 위해 수도권 진입을 고려하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 이에 대한 정부차원의 연구원확보방안 연구 및 지원제도 시행이 시급한 것으로 보인다.

연구자금개발도 중소기업연구소의 발전을 가로막는 고질적인 요소다. 경기 불황에도 불구하고 인건비 상승은 지속적으로

일어나고 있어 중소기업연구소들은 연구개발자금에 압박을 받고 있다. 중소기업들은 평시에도 연구개발투자를 위한 실질적인 재원마련 대책이 부족한 형편인데, 매출상황이 좋지 않아 연구개발의 활성화를 위한 지속적인 재원확보에 더욱 어려움이 많은 것이다.

중소기업연구소들은 정보수집에도 많은 애로를 느끼고 있다. 특히 지방중소기업연구소의 경우, 장비 및 인프라의 부족으로 더욱 큰 어려움을 느끼고 있다. 한 중소기업 연구소의 소장은 “각종 정보제공서비스가 추가로 제공돼야 한다”고 강조했다.

기업연구소의 연구원들은 이른바 '자리가 불안해서 연구에 몰두할 수 없다'고 불만인 것으로 안다.

기업연구원의 이직률이 높은 것이 직업안정(job security) 문제 때문이라는 조사결과가 있다. 삼성에서는 연구원들이 이 문제로 고민하지 않고 마음놓고 연구개발에 전념할 수 있도록 하기 위한 제도를 마련했다. 바로 삼성Fellow제도와 삼성종합기술원의 SAIT Master 제도이다. 이는 기업연구원들이 정년에 관계없이 전문기술 분야를 연구할 수 있게 하는 제도이다. 이같은 제도를 통해 연구원들은 하나의 꿈과 비전으로서 도전할 목표를 가질 뿐 아니라 직업안정문제를 해결할 수 있을 것이다.

기술강국이 되기 위해 산·학·연 연구개발 시스템을 혁신해야 한다고 일관되게 주장하고 있다. 여기서 기업연구소의 역할은 어떻게 되나.

효과적인 산·학·연 연구개발시스템을 위해서는 클러스터의 구축이 필요하다. 선진 기술강국들을 보면 모두 클러스터화를 이

루고 있는 것을 알 수 있다. 각 나라의 산업경쟁력은 기술경쟁력에 좌우되고, 기술경쟁력은 기술혁신시스템의 차이에 따라 달라진다. 그런데 기술혁신시스템의 근간이 바로 산·학·연 클러스터다. 연구중심대학과 기업과 연구기관들이 유기적인 연계를 이룰 때 경쟁력을 발휘할 수 있게 된다.

기업은 세계 시장과 직결되어 있어서, 세계 기술의 흐름 및 경쟁관계의 변화에 민감할 수밖에 없다. 따라서 기업연구소는 언제 어떤 기술이 필요한지, 어떤 인재가 요구되는지를 가장 빨리 알 수 있다. 이러한 기업연구소가 클러스터의 기술개발 활동에 적극 참여하고 리더십을 발휘해야 할 것이다. 기업연구소는 클러스터의 원활한 작동을 위한 엔진, 견인차의 역할을 해야 한다.

국내 기업연구소와 해외 선진연구소를 비교한다면,

해외의 선진연구소들은 100년이 넘는 역사를 가지고 있다. 그 무한한 역사에 걸맞게, 이들은 대부분 시대에 맞게 단계적 발전을 이루며 성장해 왔다. 그 결과, 현재는 4세대 R&D 체제를 갖추고 있

과학기술자에 대한 자긍심 높여줘야

이를 해결하기 위한 방안은 무엇인가. 기업들은 우수인력 확보를 최우선으로 꼽고 있다. 상대적으로 인력 확보가 더 어려운 중소기업연구소들은 정부나 공공단체가 연구인력 풀을 적극 확대·운영해 인력정보를 제공해 줄 것을 요구하고 있다. 중소기업들이 쉽게 적합한 연구원을 검색·확보할 수 있게 되기를 바라고 있는 것이다. 또한 병역특례 제도의 확대와 함께 연구원 소득에 대한 세액공제와 같은 혜택을 통해 이공계기피 등으로 저하된 연구원의 사기진작 및 연구의욕 고취가 필요하다고 주장했다.

단기적인 인력공급 방안으로 위에서 제시한 것 외에도 외국인 '두뇌' 활용을 더욱 적극적으로 실시하는 것도 바람직하다. 업계는 현재 국내에서 활동중인 석사급 이상 외국 전문인력은 1천명 정도로 추산하고 있다. 이들의 연봉은 국내 연구진의 절반 이하 수준. 그렇지만 참신한 아이디어로 회사에 기여할 뿐 아니라 주위 분위기를 좋게 한다는 것

이 이들을 채용한 업체들의 공통된 의견이다.

따라서 전문 연구·기술인력이 부족한 중소기업의 산업 현장에 외국 고급 두뇌는 훌륭한 '구원투수' 역할을 할 수 있을 것이다. 물론 문화적 차이로 외국인력과 세세한 문제에서 부딪힐 수도 있으니 체계적으로 이들을 도울 시스템이 필요하다.

범국가적인 차원에서 기업연구소 활성화 방안을 찾자는 의견도 만만치 않다. 산기협이 강희중 선임연구원은 "특히 정부의 지방화 정책과 동시에 지방소재 연구소에 대한 지원 방안이 마련돼야 한다"고 주장했다. 강 선임연구원은 또 "정부연구과제의 활성화를 통해 연구개발활동을 강화하는 것과 정부주관의 보조 및 무이자 융자제도 등 정부차원의 연구개발투자 재원이 확충되는 것도 바람직하다"고 밝혔다.

중소기업연구소 가운데 모범적인 사례로 꼽히고 있는 한국파워트레인의 장재덕 상무이사(연구소장)는 대기업과 중소기업이 분업화하고 있는 것처럼 기업연구소도 대기업과

다. 반면에 우리 나라의 기업연구소들은 그 역사도 일천하고, 아직 후진적인 연구개발 수준에 머물러 있는 경우가 많다. 보통 우리나라의 R&D는 1.5세대에서 2.5세대 정도 수준으로 평가되고 있다. 우리가 얼마나 빨리 2세대, 3세대 R&D를 뛰어넘어 제 4세대 R&D에 동참하느냐에 따라 기업의 생존 및 지속 성장 여부가 결정될 것이다.

우리 나라의 대표적인 CTO로서 후배 CTO와 기업연구원들에게 하고 싶은 말은.

첫째, 고객 중심의 고객가치혁신을 이루어야 한다. 그동안 연구개발 종사자들은 고객과 고객의 가치가 왜 중요한지, 자신의 기술이 어떤 가치를 창출하고 얼마나 수익을 낼 수 있는지, 기업 발전에는 어떻게 기여하는지 등에 관심을 갖지 않는 경향이 있었다. 그러나 고객을 고려하지 않은 연구개발은 성과로 연계될 수 없다.

둘째, R&D를 뛰어넘어 R&BD(Research & Business

Development)에 도전해야 한다. 지금은 연구개발과 사업을 분리해서 생각할 시간적 여유가 없는 스피드의 시대다. 따라서 연구개발의 개념 자체를 폭넓게 확대 재인식해야 한다. 이제는 기술과 시장을 일체화해 고객가치혁신을 주도하는 4세대, 즉 R&BD의 시대다. 연구개발은 기술혁신뿐 아니라 가치혁신을 동시에 추구하는 R&BD 활동으로 거듭나지 않으면 안된다.

셋째, 과학적 연구방법을 통한 연구품질혁신을 이루어야 한다. '세계 No 1, Only 1'의 기술과 상품을 개발하기 위해서는 프로세스에 입각한 과학적, 통계적 연구방법, 사고방식 등 연구역량의 일류화를 이루어야 하는 것이다.

지난 1999년 1월부터 연구원장으로 재직하면서 20% 미만에 불과하던 연구결과의 상품화를 80% 가까이 끌어올렸다. 그 성공 비결은.

연구결과의 상품화가 80%까지 확대된 것은 4세대 R&D, 즉 연

중소기업연구소간 분업체제를 제시했다.

장 상무는 “대기업의 경우 하이테크나 기초설계 등에 중점을 두고, 중소기업들은 부품, 재료 소재 등 컴포넌트의 전문 기술개발에 주력하는 것이 바람직하다”고 강조했다.

기업연구소 활성화를 위해서는 무엇보다 기업내부의 조직적 혁신이 시급하다. 기술의 수요자는 기업만큼 기업이 먼저 주도권을 가지고 연구문화 분위기조성과 활성화에 나서야 한다는 것이다.

CTO(최고기술임원) 도입으로 활로 찾아야

CEO가 기술중시경영을 실천하는 방법의 하나로 CTO(최고기술임원)제도를 활성화하는 방안이 있다. CTO는 CEO를 보좌하여 전사적 차원에서 기술을 통괄 조정하고 새로운 기술혁신의 추진 주체로서의 역할을 수행하는 전문인 제도다. 선진연구소의 경우 CTO제도는 이미 정착되어 있다. 우리 나라의 기업들에도 초창기 수준의 CTO제

도가 확산돼, 각 기업마다 기술중시경영이 실현되어야 한다고 전문가들은 입을 모은다. 나아가 장기적으로는 S연구소처럼 전문 CRO(Chief Research Officer)를 도입하는 것도 검토해볼 필요가 있다.

또한 기업이 연구개발에 대한 리더십을 발휘할 수 있도록 해야 한다. 국가의 연구개발도 수요자 중심의 연구개발로 바꾸어 수요자인 기업의 요구를 반영할 필요가 있다. 현재 기업연구소는 산·학·연 연구개발의 단순한 참여자로서만 활동하고 있다. 기업연구소가 실질적인 주체로 활동할 수 있어야 실효성 있는 연구개발의 수행이 가능하다. 끝으로 기술개발 활성화를 위한 기반문화의 조성이 시급하다. 기술이 21세기 경쟁력의 핵심이라는 전국민적 공감대를 조성하여 연구원에 대한 사회적 관심을 높이고, 연구원들이 사명감과 자부심을 가지고 연구개발에 종사할 수 있도록 해야 한다. 문화, 환경의 조성은 기업연구소뿐 아니라 모든 과학기술 연구개발의 기본 토대가 되기 때문이다. **☞**

구개발과 사업개발을 결합시키는 개념인 R&BD 체제로의 혁신에 있다고 할 수 있다. 4세대 R&D는 기술이 연구에 머무는 것이 아니라, 곧 상품으로 탄생될 수 있어야 한다는 것을 의미한다. 이제는 연구개발이 기술혁신뿐 아니라 가치혁신을 동시에 추구하는 R&BD 활동으로 거듭나야 한다는 것이다.

올 초 연구원들에게 글로벌시대 최고연구원이 되려면 매년 한 건씩 세계 특허를 출원하라고 강조한바 있다.

지식기반사회가 도래하면서 기업 가치의 중심이 유형자산에서 무형자산 쪽으로 급속히 이동하고 있다. 이러한 때에 기술기반 기업의 지식자산의 대표적인 특허는 아무리 강조해도 지나치지 않다. 미국과 일본의 선진기업들도 최근 특허의 가치를 재인식하고 특허 강화전략을 새롭게 구사하고 있는 것으로 조사되고 있다. 특히 원천특허의 확보야말로 미래 경쟁력 확보의 출발점이기 때문에, 연구소의 지상과제 중의 하나인 것이다.

‘6 시그마’ 경영 품질 활동을 기획 있을 때마다 강조하고 있는 것으로 안다.

최근 고객 가치혁신이 기업 전략의 최우선 현안으로 대두되었다. 이를 위해서는 경영품질을 6시그마 수준으로 혁신하지 않으면 안된다. 이 때 ‘6시그마’ 수준이란 초일류 수준을 의미한다. 특히 R&D는 기업 경쟁력의 원류다. 원류의 경쟁력이 높지 못하면 결코 초일류 경쟁력을 갖출 수 없다.

수질 환경개선의 예를 보자. 하류의 수질을 ‘6시그마’ 수준으로 정화하더라도 원류가 깨끗하지 못하면 개선효과가 나타나지 않는다. 제조력과 판매력이 ‘6시그마’ 수준으로 높아지더라도 원류에 해당하는 R&D부문의 질을 높이지 못하면 초일류 경쟁력을 갖출 수 없다.

| 글 | 권영일 과학저널리스트 sirius001@empal.com |