

## 보건산업의 R&D 현황 및 기술정책방향

### 1. 서 언

풍요로운 삶을 영위하게 하는 핵심산업으로 보건산업만큼 적합한 산업이 없을 것 같다. 개발된 기술자체가 인간의 생명과 건강을 지켜주는 데 활용될 뿐 아니라 창출된 부가가치는 경제력 강화에 지대한 영향을 미치는 일거양득적 매력산업으로 이미 선진국에서는 이에 대한 투자를 대대적으로 하고 있는지 오래다.

이제 우리나라도 보건산업의 양적 확대시기를 거쳐 질적 확대로 접어들고 있어 이에 걸맞은 산업정책의 수립이 절실해지고 있다. 우리나라의 보건산업정책은 국가의 주어진 보건정책 목표를 단기간에 달성하고 부족한 자원을 효과적으로 활용하기 위해 정부주도의 규제적 정책을 펼쳐 왔었다.

그러나 이제는 보건산업 또한 선진국형 고도화의 단계에 진입하고 있고, WTO체제하에서는 정부



李 洵 植

한국보건사회연구원 책임연구원

주도의 육성책이나 규제적 산업정책은 축소될 것으로 전망된다. 특히 수입제한, 외국인 투자제한, 수출보조금, 차별적 관세 등의 불공정 조치와 정책금융을 활용한 산업정책 등도 점차 어려워 질 것으로 전망되어 국제통상 관계상의 특혜 및 최혜국 대우 등도 더이상 받기 어려워진 상황이 되고 있어 정부의 산업정책도 그 노선을 달리해야 할 것이다. 따라서 이제는 민간의 역할이 확대되어야 하며, 민간 스스로가 국제경쟁력을 강화해 나가도록 최선을 다해야 할 것이다. 정부는 국제기준에 위배되지 않은 범위 내에서 이들이 국제경쟁력에서 이길 수 있도록 지원 및 하부구조를 강화해 나가야 할 것이다.

그러면 어떠한 방향으로 보건산업도 변화해야 할 것인가? 본고에서는 그에 대한 대안으로 보건산업의 질적 고도화를 통한 국제경쟁력 강화를 논하고자 한다. 질적 고도화란 과학기술의 혁신을 통하여 달성될 수 있으며, 이때의 기술경쟁력은 산업경쟁력, 나아가 국제경쟁력의 핵심요인이 될 것이다. 따라서 과학기술력을 산업경쟁력으로 전환시킬 수 있는 전략의 마련이 산업정책의 주요 이슈가 되고 있다. 기존의 기술정책은 주로 연구개발 위주로, 산업정책은 산업화 위주로 시행되었던 것에 반해 최근에는 OECD를 중심으로 ‘확산지향적 기술정책’과 ‘기술 지향적 산업정책’을 근간으로 하는 기술정책과 산업정책의 공조체제를 강조하고 있다<sup>1)</sup>. OECD의 보고서에 의하면 기술수준과 성장률과의 상관관계 분석에서 양자간에 높은 상관관계가 있음을 실증적으로 제시하고 있다. 보건산업 제조업 분야의 경우에서도 제약, 의료기기산업 등 첨단기

최근의 과학기술정책은 단순히 연구개발 투자비의 증가에서 벗어나 연구개발사업의 효율적 관리를 통해 실용화 성공률을 높이고, 기술 확산을 통해 산업파급효과를 증대시키는 방향으로 범위를 확대시키고 있다.

1) OECD는 세계화의 진전과 경쟁의 격화속에서 지식기반 경제의 발전과 미시경제적·구조적 문제를 효과적으로 연구하기 위하여 산업위원회(IND: Industry Committee), 과학기술정책위원회(CSTP: Committee for Science and Technology Policy) 및 정보컴퓨터통신정책위원회(ICCP: Committee for Information, Computer and Communications Policy)의 활동을 과학기술산업국(DSTI: Direction for Science, Technology and Industry)의 지원하에 긴밀한 공조체제를 유지하도록 하고 있다.

술 중심의 산업들이 식품 등 연구개발 집약도가 낮은 산업에 비해 상대적으로 높은 성장률을 보여주고 있다. 따라서 산업구조의 고도화에 관련 기술의 성장 잠재력이 대단히 중요한 역할을 하기 때문에 산업별 기술혁신 유형에 대한 분석이 절대적으로 중요하다. 산업의 발전을 위한 시사점과 전략적 방향성 설정에 관련 기술의 현황을 파악하는 것 또한 중요하다 하겠다.

본고에서는 현재 우리나라 보건산업의 제조업 분야를 중심으로 연구개발 현황과 주요 선진국과의 비교를 통해 기술경쟁력의 현주소를 짚어보고, 보건산업의 기술경쟁력 강화를 위한 전략화 방안에 관해 논하고자 한다.

## 2. 보건의료분야의 연구개발(Research and Development: R&D) 현황

최근의 기술정책은 과거의 연구개발정책 중심에서 탈피하여 연구개발에 따른 경제성과 생산성을 중시하는 방향으로 변하고 있다. 단순히 연구개발 투자비의 증가에서 벗어나 연구개발사업의 효율적 관리를 통해 실용화 성공률을 높이고, 기술 확산을 통해 산업파급효과를 증대시키는 방향으로 과학 기술정책의 범위를 확대시키고 있다.

1998년 과학기술부의 조사에 의하면 1997년 우리나라의 총연구개발비 투자규모는 12조 1858억원으로 이는 전년대비 12.0% 증가한 금액이며, GDP의 2.89%에 해당한다<sup>2)</sup>. 우리나라 연구개발비의 몇 가지 특징으로는 먼저 정부 부담비율이 23.4%로 상대적으로 크게 낮은 실정이며<sup>3)</sup>, 연구개발비의 72.6%가 기업체에서 사용하고 있다. 성격별 연구개발비 구성을 보면 기초연구나 개발연구에 비해 응용연구에 치중하는 경향을 보이고 있어 미국, 일본 등이 기초 및 개발연구에 치중하고 있는 것과 대조를 보이고 있다.

정부부담 연구개발비의 보건분야 지출비중을 보면 우리나라의 경우 4.6%(1997)로 미국의 17.6%(1996), 영국의 13.4%(1996)에 비해 크게 낮으나 독일 3.3%(1996), 일본 3.5%(1996)에 비해서는 상대적으로 높게 지출되고 있다.

본고에서는 이러한 연구개발 토양 위에서 보건산업의 기술경쟁력 현황은 어떻게 되어 있고 향후 어떠한 방향으로 발전해야 하는지를 주로 연구개발

2) 이는 1996년의 GDP 대비 2.79%에 비해 0.1% 증가한 수치이며, GNP 대비로는 2.93%에 해당함. 이는 미국(GDP 대비 2.64%: 1997) 등 주요 선진국에 비해서도 높은 편임.

3) 주요국의 정부부담비율을 보면 프랑스 43.6%(1995), 대만 42.5%(1996), 미국은 35.4%(1997)이며, 일본은 우리와 비슷한 26.5%(1996)임.

비, 연구인력, 기술개발성과, 기술무역 및 기술협력을 중심으로 주요 선진국과의 비교를 통해 살펴보고자 한다.

가. 연구개발비 현황

1) 정부부문

현재 보건복지부가 주관하고 있는 보건의료관련 R&D 사업은 보건의료기술연구개발사업과 선도기술·의료공학기술개발사업을 들 수 있다. 보건의료기술연구개발사업은 1995년부터 15년간 총 1조 5540억의 예산을 들여 의과학, 의약품(화장품 포함) 등 7개분야 보건의료기술의 선진자립화를 목표로 진행중이며, 선도기술개발사업 및 의료공학기술개발사업은 1995년부터 2001년까지 1306억원의 예산을 투자하여 5~10개의 신약개발과 20~30개의 차세대 의료기기 개발을 목적으로 추진중에 있다.

〈표 1〉은 보건의료기술연구개발사업의 현재까지의 추진실적과 비중을 나타내고 있다. 이 표에 의하면 1995년부터 4년간 총 약 1314억원의 연구개발비 중 보건의료기술연구개발사업에 67%, 선도기술개발사업에 32%가 지원

보건의료기술  
연구개발사업은  
1995년부터 15년간  
총 1조 5540억의 예산을  
들여 의과학,  
의약품(화장품 포함) 등  
7개분야 보건의료기술의  
선진자립화를 목표로  
진행중에 있다.

표 1. 보건의료기술연구개발사업의 분야별 연구비 지원 현황

(단위: 억원, %)

연도	총계	보건의료기술연구개발사업									벤처형 중소기업 기술개발 사업	선도 기술 개발 사업
		소계	의과학	생명 공학	의약품	식품 과학	의료 생체 공학	보건 의료 정보	뇌의약 학	지정 과제		
1995	130.04	94.29	24.00	-	48.00	10.00	7.20	5.09	-	-	-	35.75
1996	263.44	177	71.49	-	65.30	13.51	14.50	12.20	-	-	-	86.44
1997	421.21	275.5	90	26.3	78	20	19	17.4	-	24.8	-	145.71
1998	499.3	335.0	76.5	30.8	145.8	17.0	16.2	14.9	8.5	25.3	15.0	149.30
합계	1,313.99 (100)	881.79 (67)	261.99 (30)	57.1 (6)	337.10 (38)	60.51 (7)	56.90 (6)	49.59 (6)	8.5 (1)	50.1 (6)	15.0 (1)	417.2 (32)

주: 생명공학분야는 1997년도에, 뇌의약학분야는 1998년도에 신설되었음.  
자료: 보건복지부, 내부자료, 각년도.

되었다. 보건의료기술연구개발사업은 의약품(38%)과 의과학(30%)에 중점 지원되고 있어 우리나라 보건의료기술개발의 향방을 살펴 볼 수 있다. 한편 1998년 생명공학분야에 대한 연구개발 지원이 1997년에 비해 약 17%가 증가되어 의약품부문 다음으로 큰 폭으로 증가하고 있어 차세대 유망분야로 인식되고 있음을 볼 수 있다. 또한 1998년부터 벤처형 중소기업에 대한 기술개발 지원이 총 연구개발비의 3% 수준으로 책정되었으며, 이를 점차 5%까지 확대할 계획이어서 벤처기업의 중요성 또한 부각되고 있다 하겠다. 벤처기업의 활성화는 의료기기 및 생명공학 등 위험성이 큰 프로젝트를 수행하기에 적합한 전략정책으로 보건산업의 질적 고도화에 상당히 기여할 것으로 기대된다.

표 2. 주요국의 보건산업별 매출액 대비 연구개발투자 추이

(단위: %)

구 분		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
미국 <sup>1)</sup>	식료품	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	NA	NA
	의약품	8.8	8.9	9.6	12.5	10.2	10.4	NA	NA
	의료기기	7.5	8.0	8.2	7.9	7.2	8.0	NA	NA
	(제조업)	3.1	3.2	3.3	3.1	2.9	2.9	2.9	NA
일본	식품공업	NA <sup>4)</sup>	NA	NA	NA	0.9	1.0	1.0	NA
	의약품공업	NA	NA	NA	NA	7.8	8.0	8.1	NA
	의료정밀기계공업	NA	NA	NA	NA	5.5	5.2	5.7	NA
	(제조업)	NA	NA	NA	NA	3.4	3.4	3.4	NA
대만 <sup>2)</sup>	식품가공	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4	0.5	NA
	의료기기	0.4	0.7	1.3	1.2	1.1	1.4	1.6	NA
	(제조업)	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	NA
한국 <sup>3)</sup>	음식료업	NA	NA	NA	NA	0.8	0.6	0.6	0.5
	의료기기	NA	NA	NA	NA	5.8	4.3	3.9	4.6
	(제조업)	NA	NA	NA	2.5	2.7	2.7	2.8	2.7

주: 1) 식료품은 담배를 포함하며, 의료기기에는 광학, 사진기기를 포함하고 있음.

2) 식품에는 담배를 포함하며, 의료기기에는 정밀기기를 포함하고 있음.

3) 음식료에는 담배를 포함하며, 의료기기에는 정밀·측정·광학기기를 포함하고 있음.

4) Not Available

자료: NSF, Science & Engineering Indicators, 1998.

일본과학기술청, 『과학기술요람』, 각년도.

중화민국행정원, 『과학기술통계요람』, 각년도.

과학기술부, 『97년도 과학기술연구개발활동 조사결과』, 1998.

한편, 연구단계별 분포는 개발 및 실용화단계에 55.1%가 투입되어 상대적으로 기초연구(16.3%), 응용연구(28.6%)에 비해 압도적으로 높은 비중을 차지하고 있다. 실용화단계의 연구를 위주로 투자되고 있음에도 불구하고 대기업(15.7%) 및 중소기업(2.8%)의 연구비 투자비중이 상대적으로 낮아 민간 기업의 참여를 확대하는 방안 마련이 필요하다.

## 2) 민간부문

〈표 2〉는 주요국의 보건산업별 매출액 대비 R&D 비중을 나타내고 있다. 미국의 경우 제조업 평균 비중이 3%임에 비해 의약품은 10%대, 의료기기는 8%를 나타내고 있는 등 R&D 집중도가 상당히 높음을 볼 수 있다. 일본의 경우 또한 마찬가지로 제조업 평균 매출액 대비 R&D 비중이 3.4%임에 반해 의약품공업의 경우 8%, 의료기기의 경우 5%를 상회하고 있다. 흥미있는 사실은 미국에 비해 제조업종의 R&D 비중이 큼에 반해 의약품 및 의료기기 등의 산업에서는 오히려 그 비중이 더 낮게 나타나고 있다. 이는 상대적으로 미국이 보건산업에 대한 기술투자를 막대하게 지출하고 있음에 기인하고 있다<sup>4)</sup>.

한편 우리나라는 제조업평균 R&D 지출비중이 2.7% 수준으로 대만에 비해 높은 수치를 나타내고 있다. 특히, 우리나라 의료기기산업의 R&D 비중은 대만의 동산업에 비해 월등히 많이 지출되고 있음을 알 수 있다. 전반적으로 4개국 모두 식품산업의 R&D 투자 비중은 제조업평균을 크게 밑돌고 있는 공통점을 보여주고 있다.

우리나라 보건산업의 최근 현황과 1999년까지의 잠정 및 기대치를 조사·분석한 한국산업기술진흥협회의 자료<sup>5)</sup>에 의하면 조사대상 제조기업(총 559개)의 매출액 대비

벤처기업의 활성화는 의료기기 및 생명공학 등 위험성이 큰 프로젝트를 수행하기에 적합한 전략정책으로 보건산업의 질적 고도화에 상당히 기여할 것으로 기대된다.

4) 1995년 현재 미국이 보건의료기술분야에 총 연구개발비 중 15.7%를 지출하고 있음에 반해 일본은 5.3%로 미국의 1/3 수준에 있음.

R&D 비중이 1997년 3.45%로 <표 2>의 결과치보다 다소 높은 것으로 나타나 있다<sup>6)</sup>. 1998년의 잠정치로는 IMF 등의 영향으로 8.41% 감소한 3% 수준을 유지할 것으로 전망했다. 또한 조사에 참가한 의약품기업(총 31개)의 경우 1997년에 매출액 대비 4.45%의 R&D 비중을 보이고 있는 것을 볼 수 있다. 의료기기의 경우는 의약품의 R&D 비중보다 높게 나타나 있음을 알 수 있다. 한편 식품의 경우 R&D 규모를 매년 줄여 나갈 것으로 전망했다(표 3 참조).

표 3. 국내 보건산업의 업종별 R&D투자 실적 및 계획

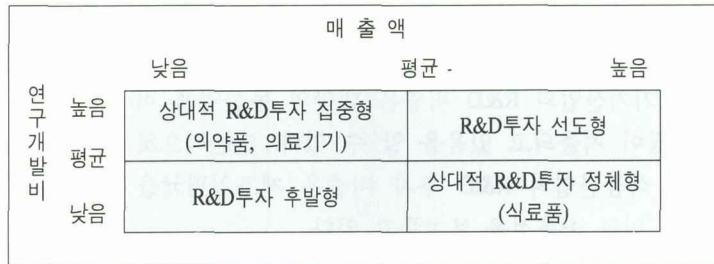
(단위: 백만원, %)

구 분	응답 기업수	1997 (실적)		1998 (잠정)			1999 (계획)		
		R&D 투자액	매출액 대비	R&D 투자액	증가율	매출액 대비	R&D 투자액	증가율	매출액 대비
식품	20	21,079	0.53	20,283	△3.78	0.49	19,311	△4.79	0.46
의약품	31	77,608	4.45	73,084	△5.83	3.88	83,615	14.41	4.08
의료기기	20	10,460	5.61	9,886	△5.49	9.20	14,504	46.71	6.93
(제조업)	559	5,284,440	3.45	4,840,211	△8.41	3.00	5,391,194	11.38	3.01

주: 의료기기에는 정밀기기도 포함함.

자료: 산업기술진흥협회, 『기업의 연구개발투자 및 인력동향분석과 전망』, 1999. 2.

그림 1. 보건의료분야의 R&D투자 패턴



5) 본 조사는 한국산업기술진흥협회가 1998년 12월 23일부터 1999년 1월 22일까지 약 4주간 3,700개 기업부설연구소 보유기업을 대상으로 타계식 설문방식에 의한 우편조사를 실시, 총 775개 기업으로부터 회답을 받아 연구개발투자 및 인력동향의 현황 분석 및 전망치를 도출한 것임. 이중 559개 제조업체 중 71개가 보건관련 제조업체였음.

6) 이는 한국산업기술진흥협회가 별도로 실시한 표본조사에 의한 결과치로서 <표 2>와 차이가 있을 수 있음.

보건산업을 R&D투자 패턴에 따라 분류했을 때 의약품, 의료기기산업은 매출액에 비해 연구개발비가 높은 이른바 '상대적 R&D투자 집중형'의 유형을 보임에 반해 식품산업의 경우는 정반대로 '상대적 R&D투자 정체형'의 유형을 나타내고 있다고 볼 수 있다(그림 1 참조).

나. 연구인력 현황

〈표 4〉는 국내 보건산업에 종사하는 연구원수 및 1인당 R&D투자액을 나타내고 있다. 표에서 보듯 의약품의 경우 연구인력당 가장 많은 연구개발비를 사용(평균 1억원 정도)하고 있는 것으로 조사되었다. 다음으로 의료기기산업이 1인당 연구개발비가 1997년 8100만원 정도이고, 식품은 7800만원 정도인 것으로 나타났다. 한편 1999년의 계획치를 보면 의약품 및 의료기기의 경우 1인당 연구개발비를 증가시키고 있음에 비해 식품은 감소할 것으로 보았다.

한편, 일본은 전 제조업체 종업원의 13.0%를 보건산업이 보유하고 있으며 제조업 평균에 비해 월등히 높은 1인당 연구개발비를 사용하고 있는 것으로 나타났다<sup>7)</sup>. 특히, 의약품산업 및 의료기기산업의 경우 제조업 평균에 비해 각각 170%, 157%나 많은 연구비를 활용하고 있는 것으로 조사되었다(표 5 참조). 한편 1997~98년(1997년 4월~1998년 3월)의 일본의 경제성장률은 최악의 마이너스 0.7%를 기록해 상장기업의 총매출액이 전년의 4.6%에 비해 현저히 떨어진 1.6%에 그쳤음에도 불구하고 연구개발투자비는 전년 동기간에 비해 오히려 6.4% 증가시키는 등 경기 침체에도 연구개발활동을 소홀히 하고 있지 않음을 볼 수 있다.

의약품, 의료기기산업은 매출액에 비해 연구개발비가 높은 '상대적 R&D투자 집중형'의 유형을 보임에 반해 식품산업의 경우는 '상대적 R&D투자 정체형'의 유형을 나타내고 있다.

7) 일본 증권시장에 상장된 제조업(1,374개사)을 대상으로 분석한 표본 조사로서 전체 제조업을 대상으로 한 분석(표 2)과 차이가 있을 수 있음.



표 4. 국내 보건산업의 업종별 연구원 1인당 R&D투자 현황

(단위: 명, 백만원)

구분	응답 기업 수	1997 (실적)					1998 (잠정)					1999 (계획)				
		계	박 사	석 사	학 사	1인당 연구 개발비	계	박 사	석 사	학 사	1인당 연구 개발비	계	박 사	석 사	학 사	1인당 연구 개발비
식품	20	269	20	119	130	78.4	256	23	116	117	79.2	272	28	125	119	71.0
의약품	31	738	87	464	187	105.2	717	83	458	176	101.9	766	92	488	186	109.2
의료기기	20	129	8	35	86	81.1	150	10	42	98	65.9	182	12	57	113	79.7

주: 의료기기에는 정밀기기도 포함함.

자료: 한국산업기술진흥협회, 『기업의 연구개발투자 및 인력동향분석과 전망』, 1999. 2.

표 5. 일본 보건산업별 매출액 대비 및 종업원  
1인당 R&D투자 현황(1997~98년)

구분	업체수 (개소)	매출액 (억엔)	연구 개발비 (억엔)	종업원수 (명)	종업원 1인당 연구개발비 (만엔)	매출액대비 R&D투자비율(%)	
						1997~98	1996~97
식품	118	171,398.8	1,792.0	190,643	94.00	1.05	1.04
의약품	43	45,614.2	5,064.8	99,033	511.43	11.10	10.95
의료기기	37	49,023.8	4,116.7	88,407	465.65	8.40	8.41
(제조업)	1,374	1,932,671.7	86,076.3	2,904,227	296.38	4.45	4.29

주: 의료기기에는 정밀기기, 광학, 사진기기 포함.

자료: 한국산업기술진흥협회, 『일본기업의 연구개발투자 동향분석』, 1999.

#### 다. 기술개발성과 현황

〈표 6〉은 보건산업의 특허출원과 등록건수의 추이 및 전체 산업에서 차지하는 비중을 나타내고 있다. 이 표에서 보면 특허출원건수가 전체산업에서 차지하는 비중이 1990년의 8.1%를 기점으로 하여 점차 감소하고 있음을 알 수 있다. 특허등록건수 또한 전체산업에서 차지하는 비중이 1988년 10.5%를 정점으로 감소하여 1997년 현재 약 절반수준에 머무르고 있다. 이는 연구개발성과가 상대적으로 떨어지고 있음을 반영해 주고 있다고 본다. 이는 다음의 〈표 7〉과 〈표 8〉을 통해서도 확인할 수 있다.

표 6. 국내 보건산업의 특허출원과 등록건수 추이 및 비중<sup>1)</sup>  
(단위: 건, %)

연도	특허출원	특허등록
1984	686 (7.9)	148 ( 6.3)
1985	764 (7.2)	103 ( 4.5)
1986	934 (7.3)	189 (10.0)
1987	1,316 (7.7)	173 ( 7.4)
1988	1,557 (7.8)	229 (10.5)
1989	1,874 (8.0)	369 ( 9.3)
1990	2,087 (8.1)	507 ( 6.5)
1991	2,013 (7.2)	555 ( 6.4)
1992	2,294 (7.4)	551 ( 5.2)
1993	2,790 (7.6)	621 ( 5.4)
1994	3,254 (7.1)	599 ( 5.1)
1995	3,435 (4.4)	554 ( 4.4)
1996	3,842 (4.3)	900 ( 5.4)
1997	4,595 (5.0)	1,373 ( 5.6)

주: 1) 음료·의료 등을 포함한 종합 수치이며, ( )안은 전체산업에서 차지하는 비중임.  
자료: 특허청, 『특허청년보』, 각년도.

라. 기술무역 및 기술협력 현황

〈표 7〉은 식품 및 제약산업의 기술수출 및 도입에 따른 대가를 나타내고 있다. 1984~97년까지 식품산업의 관련기술 수출로 인해 벌어들인 외화 및 수출건수는 총 2026만 9천달러에 26건임에 반해 같은 기간 기술도입으로 지출한 외화는 1억 9290만달러에 이른다. 식품산업의 기술수출액은 수입액 대비 10.5%에 해당하여 기술무역역조가 심각한 산업이라 할 수 있다. 다행히 1990년 중반들어 수출액 비중이 다소 증가함을 볼 수 있다.

또한 제약산업의 경우 동기간의 기술수출현황은 총 22건의 기술수출에 2281만 1천달러를 벌어들임에 반해 기술수입으로 9220만달러를 지불하여 수입액 대비 수출액이 24.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 이는 식품산업에 비해 다소 양호한 상황이나 보건산업이 전반적으로 기술무역역

1984~97년까지  
식품산업의 관련기술  
수출로 인해 벌어들인  
외화는 총 2026만  
9천달러임에 반해 같은  
기간 기술도입으로  
지출한 외화는 1억  
9290만달러에 이르러  
기술무역역조가 심각한  
산업이라 할 수 있다.

조현상이 심함을 볼 수 있어 기술경쟁력 강화가 절실하다 하겠다.

표 7. 국내 보건산업별 기술수출 및 도입 현황

연도	식품			의약품		
	수출(a) (천달러, 건)	수입(b) (백만달러)	a/b (%)	수출(a) (천달러, 건)	수입(b) (백만달러)	a/b (%)
1984	323.9 ( 2)	3.3	9.8	- ( -)	2.8	-
1985	101.5 ( 1)	3.2	3.2	- ( -)	3.2	-
1986	28.7 ( -)	6.1	0.5	- ( 1)	6.8	-
1987	84.2 ( -)	4.3	2.0	- ( -)	4.2	-
1988	504.0 ( 1)	5.2	9.7	- ( -)	5.6	-
1989	231.0 ( -)	8.9	2.6	950.0 ( 1)	5.0	19.0
1990	49.5 ( 1)	9.5	0.5	1,060.0 ( -)	6.8	15.6
1991	894.9 ( 2)	14.4	6.2	1,932.4 ( 1)	9.7	19.9
1992	570.0 ( 1)	8.9	6.4	1,091.4 ( 1)	6.7	16.3
1993	600.0 ( 2)	8.3	7.2	1,004.0 ( -)	5.1	19.7
1994	4,320.0 ( 6)	14.0	30.9	10,012.6 ( 3)	4.2	238.4
1995	7,100.0 ( 5)	23.3	30.5	132.6 ( 5)	6.7	2.0
1996	87.2 ( -)	40.0	0.2	519.1 ( 4)	7.0	7.4
1997	5,373.0 ( 5)	43.5	12.4	6,108.6 ( 4)	18.4	33.2
계	20,268.6 (26)	192.9	10.5	22,811.1 (22)	92.2	24.7

주: ( )안은 해당년도에 발생한 기술수출계약건수임.  
 자료: 산업기술진흥협회, 『기술도입·수출현황 자료집』, 1998.

<표 8>은 국내 보건산업별 외국인 투자현황으로 1997년의 총 외국인 투자 중 12.8%가 식품산업에 투자됨에 반해 의약품산업에 투자된 비중은 0.7%에

표 8. 국내 보건산업별 외국인 투자현황

(단위: 백만달러, %)

구분	1982~87	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	계
식품	135.6 (4.8)	13.5 (1.1)	41.2 (3.8)	32.8 (4.1)	92.3 (6.6)	46.9 (5.2)	39.4 (3.8)	17.8 (1.4)	14.8 (0.8)	252.9 (7.9)	850.6 (12.8)	1,537.8
의약품	108.6 (3.8)	43.1 (3.4)	37.0 (3.4)	35.6 (4.4)	46.4 (3.3)	62.0 (6.9)	22.7 (2.2)	38.0 (2.9)	65.2 (3.4)	31.4 (1.0)	43.8 (0.7)	533.8

주: ( )안은 전체투자액 중 해당산업이 차지하는 비중임.  
 자료: 재정경제원, 『재정금융통계』, 1998. 5.

머물고 있어 외국투자자의 국내 의약품산업에 대한 투자 매력력이 상대적으로 적음을 알 수 있다. 또한 외국인 투자 비중의 추이를 살펴봄으로써도 확인할 수 있는데, 1990년대 후반기에 들어 식품산업의 경우 투자비중이 증가함에 반해 의약품산업의 경우는 감소하고 있다.

### 3. 정책과제

오늘날 우리경제의 위기는 과학기술 혁신역량에 바탕을 둔 산업경쟁력 강화의 실패에 기인했다고도 볼 수 있다. 고비용 저효율적 경제구조는 보건산업 또한 예외가 아니다. 영세한 기업구조 및 미약한 연구개발이라는 토양위에서 성장하기 위해서는 결국 기술수입에 의존할 수밖에 없었음을 확인할 수 있었다. 따라서 향후 경제위기의 돌파 및 보건산업의 고도성장 또한 기술혁신역량의 확보에 의해 결정난다고 할 것이다. 그러므로 산업기반을 보전하고 산업구조조정을 기술혁신과 연계하는 전략이 필요하다.

보건의료기술혁신정책의 성패는 산업내 혁신주체들의 구성과 운영에 달려있기 때문에 공공부문과 민간기업, 생산자와 사용자, 산·학·연 등 국내·외를 막론하고 상황에 따른 유기적 연계구조의 형성과 그 운영방식의 합리화가 절대적으로 필요하다. 따라서 본고에서는 보건산업 내 유망기술의 발굴과 전략적 지원을 골자로 하는 『선택』(selection)과 『집중』(concentration)의 전략구사가 요긴할 것으로 본다. 성공가능성이 높은 특정 기술에 집중 투자하는 방식으로 산업의 경쟁력을 제고시키며, 선택된 분야에 있어서는 주체(기업, 대학, 정부 등)간의 『연계』(network)와 『공조』(partnership)를 통해 분산되고 제한적 자원을 집결시켜 상승효과(synergy effect)를 극대화해야 할 것이다.

이를 위하여 다음과 같은 보건산업기술혁신정책이 필요하다.

첫째, 우리나라의 보건의료관련 과학기술의 기술경쟁력 현황 분석을 위해 보건산업에 대한 정의 및 분류와 산업내

보건의료기술정책은 성공가능성이 높은 특정 기술에 집중 투자하는 『선택』과 『집중』의 방식으로 산업의 경쟁력을 제고시키며, 선택된 분야는 주체간의 『연계』와 『공조』를 통해 상승효과를 극대화시키는 정책이 필요하다.


제품별·기술별 등에 따른 보다 정교한 체계 분류 및 자료수집이 우선되어야 한다. 이를 통해 기술중심의 주력산업 성장전략화 방안에 관한 종합대책 수립 및 『선택』과 『집중』의 대상이 되는 해당 기술을 명확히 하는 토대를 마련할 수 있을 것이다. 일본만 하더라도 지적자산의 확대 도모와 과학기술정책의 토대를 마련하기 위해 연구개발능력의 정량적 평가작업을 다시 하고 있다. 이른바 ‘연구전략지도’의 작성을 통해 자신들의 강·약점 파악 및 잠재적인 가능성 등의 분석을 시도하고 있다.

둘째, 기술실용화를 위한 연계지원 체제의 구축이 절실하다. 현재 보건복지부의 기술개발정책의 방향도 기술개발 측면 즉, 기술공급위주로 운영되고 있어 기술의 활용성 제고를 위해서 기술의 수요와 공급을 연계하는 기술확산정책의 수립이 절실한 실정이다. 영국의 경우 지원연구비의 15%를 기술확산을 위해 투자하려는 시도는 우리에게 시사하는 바가 크다 하겠다. 또한 일본은 1999년에 새로이 과학연구비보조금으로 ‘지역연대추진연구비’를 창설하여 대학 등으로 하여금 실용화 될 가능성을 가진 연구와 국가, 지방공공단체나 민간기업 등이 실시하는 그 지역에서의 연구개발프로젝트 등과의 유기적인 연대를 시도함으로써 지역경제, 사회기반 정비와 기술확산에 기여토록 하고 있다.

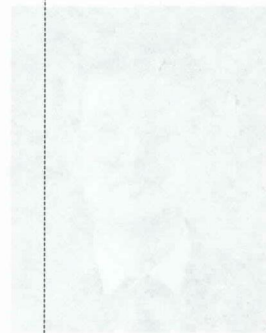
셋째, 보건산업의 기술혁신을 위해서는 벤처기업의 확산이 주요하리라 본다. 보건의료기술은 타분야 기술의 발전으로 인한 응용가능성 및 상품화에 따른 위험성이 크기 때문에 이윤을 중시하는 기존의 기업관행으로는 적합하지 않은 부분이 많다. 따라서 벤처정신에 입각한 접근이 보다 효과적이다. 일본의 경우에도 장래가 불확실한 분야에 있어 특히 벤처기업으로 특화하는 전략을 추진하고 있는데 이는 정부 주도의 산업육성책의 퇴조와 민간중심의 시장경쟁을 통한 자생적 성장과도 맥을 같이 하고 있어 더욱더 요긴하다 하겠다. 우리나라에서도 1998년에 기술개발연구비의 3%인 15억원을 벤처기업에 배정하고 24개소를 선정 지원하고 있고 이를 향후 연구개발지원비의 5% 수준으로 확대 지원하겠다고 하니 지속적이고 끈기있는 지원을 바란다.

넷째, 가칭 『보건의료 과학기술 혁신추진본부』의 설치가 필요하다. 이를 통해 여러 부처에 산적해 있는 기존 지원정책의 유기적 연결 및 종합적 지원과 신과학기술 인프라계획 수립을 담당하는 등 공공부문과 민간부문의 연계망 구축을 통한 ‘보건산업기술혁신체계’를 구축함이 필요하다. 기술혁신체계는 산업마다 기술혁신의 원천과 기술 및 시장환경이 차이나므로 기술혁신

의 창출과 도입, 수정 및 확산과 관련된 제도를 달리 책정하여야 할 것이다. 따라서 보건산업내 관련 산업은 보건산업기술혁신체계내 산업 특성을 감안한 기술혁신체계를 수립하여야 한다.

새 천년의 보건산업은 위기이자 기회를 맞고 있다. 선진국은 이미 형평과 효율의 가치를 함께 중시하는 산업으로서 보건산업에 대한 지대한 관심을 표방한지 오래다. 한층 강도 높은 경쟁이 불가피할 것으로 보인다. 이제 우리나라도 우리가 갖고 있는 경쟁 우위적 요소를 발견하고 연계하여 체계화하는 작업과 함께 기술지향적 산업정책의 추진이 절실하다 하겠다. 

우리나라가 갖고 있는 보건산업의 경쟁 우위적 요소를 발견하고 연계하여 체계화하는 작업과 함께 기술지향적 산업정책의 추진이 필요하다.



이진환

보건산업진흥원 연구개발팀장