

정책연구 2007-53

경기도 제약산업 공동화 대책에 관한 연구

The Strategies for the Revitalization
of the Pharmaceutical Industry in Gyeonggi-Province

2008. 4

연구책임 : 박 성 훈 (경기개발연구원 책임연구원)

공동연구 : 임 덕 순 (경기개발연구원 연구위원)

성 영 조 (경기개발연구원 책임연구원)

김 석 관 (과학기술정책연구원 부연구위원)

김 대 송 (경기개발연구원 연구원)

연구 요약

경기도 제약산업 공동화 대책에 관한 연구

The Strategies for the Revitalization
of the Pharmaceutical Industry in Gyeonggi-Province

박 성 훈

【키워드】 산업집적지, 전후방연관효과, 재유입 전략, 집적경제, 제약산업, 파급효과

■ 연구의 배경 및 목적

국내외 제약산업은 매우 안정적인 성장을 하고 있으며, 이는 바이오테크를 비롯한 의약 및 의료기술의 비약적인 발전 및 소득수준 향상에 따른 의료비 지출 증가에 기인하기 때문이다. 한편 국내외 제약산업의 높은 성장에도 불구하고 경기도 의약품 제조업체수는 계속 감소하고 있으며, 이러한 추세는 지속될 전망이다.

본 연구의 주요 목적은 다음과 같다: (i) 경기도 내 제약산업의 현황 및 제약기업의 다른 지역 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하고; (ii) 제약기업의 이전 사유를 파악함으로써, (iii) 경기도 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략을 세우기 위한 효율적인 정책 방안을 모색하는 것이다.

연구방법 및 연구내용은 다음과 같다. 먼저 기존 문헌 및 통계자료를 활용하여 제약산업의 특성 및 국내외 제약산업의 동향을 분석하였다. 둘째, 국내 제약산업의 현황 및 산업연관 분석을 통해 경기도 제약산업의 집적경제에 대한 존재 유무를 확인하는 작업이 진행되었다. 셋째, 산업연관 분석 및 전후방연관효과 분석을 통해 경기도 제약기업의 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하였다. 넷째, 설문조사를 통해 경기도 제약기업들의 이전 사유를 파악하였다. 다섯째, 제약산업 현황, 산업연관 분석, 전후방연관효과 분석, 그리고 설문조사에서 나온 결과를 활용하여 경기도 제약산업의 SWOT분석이 진행되었다. 마지막으로, 전술한 연구내용을 토대로 경기도 제약기업의 이전 방지 및 제약산업 육성 방안을 제시하였다.

■ 연구요약

세계 제약산업의 시장규모(판매액 기준)는 2006년에 6,709억불 규모로 추산되며, 2000년부터 2006년까지 연평균 성장률은 13.3%, 2006년도 세계시장 규모는 전년 대비 18.6% 증가한 것으로 파악되는데, 이는 세계 제약산업이 매우 안정적이면서도 높은 성장을 기록하고 있는 것을 의미한다. 최근 국내 제약산업 역시 연평균 성장률이 8.26% 그리고 시장규모(2005년 기준)는 세계 10위를 차지할 정도를 높은 성장으로 기록하고 있다. 이러한 높은 성장은 바이오테크를 비롯한 의약 및 의료기술의 비약적인 발전과 함께 소득수준 향상에 따른 의료비 지출 증가에 기인하기 때문이다.

최근 국내외 제약산업의 높은 성장에도 불구하고 경기도 의약품제조업체수는 2000년부터 2006년 까지 30개 업소가 감소하였으며, 이러한 추세는 계속될 전망이다.

본 연구의 주요 목적은 경기도 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략을 세우기 위한 효율적인 정책 방안을 모색하는 것이다. 이를 위해 세 가지 측면에서 연구가 진행되었으며, 그 진행과정 및 주요결과는 다음과 같다.

첫째, 경기도 제약산업의 집적경제에 대한 유무를 확인하는 작업이 진행되었다. 본 연구는 경기도 제약산업의 집적경제를 확인하였으며, 이는 경기도 내 제약산업의 집적이 국가경쟁력을 강화시킬 수 있다는 시사점을 제시하는 것이다.

둘째, 경기도 제약기업의 다른 지역 이전에 따른 경기도 내 경제적 파급효과를 분석하였다. 경기도 내 제약산업의 비중은 168개 산업 중 18위를 차지하고 있었으며, 제약산업과 전후방연관효과가 높은 주요 7개 서비스업의 경기도 전체 산업 내 비중이 매우 높은 것으로 분석되었다. 추가적으로 제약산업과 연관효과가 높은 경기도 바이오산업은 10개 업종이 있는 것으로 분석되었다. 따라서 경기도 제약기업의 이전은 경기도 산업전반에 미치는 부정적 파급효과가 클 뿐 아니라, 경기도 제약산업의 경쟁력을 상실한다는 것을 의미하게 된다.

셋째, 전술한 연구 결과 및 설문조사를 통해 SWOT 분석을 하였으며, 이를 토대로 경기도 제약기업의 이전 방지 및 재유입을 위한 정책건의는 아래와 같다.

■ 결론 및 정책건의

경기도 내 제약기업의 이전 사유는 제약산업의 특성 및 최근 제약산업 관련 환경변화와 관련이 높은 것으로 분석되었다. 제약산업의 일반적인 특성을 보면 연구개발집약적 및 고위

험 산업이라는 것을 알 수 있으며, 정부규제 등 정책의존도에 민감한 산업임을 알 수 있다. 또한 최근 제약산업 관련 주요 환경변화는 한미 FTA 및 cGMP 로드맵으로 분류할 수 있으며, 경기도 제약산업의 환경변화는 전술한 두 가지와 더불어 사업장 산증설 규제 및 다른 지역의 제약기업 유치를 위한 금융/세제 지원을 포함한다.

종합해 보면, R&D집약적 산업인 동시에 R&D 실패의 위험이 매우 높은 제약산업 내 기업들은 최근의 환경변화로 인해 생산시설의 신축이나 증개축에 소요되는 시설 투자비용이 경영에 큰 부담을 느끼고 있다. 이러한 환경변화에 대응하기 위해 경기도 내 규모가 큰 기업들은 경기도 제약집적지로 인한 긍정적인 효과를 포기하고 사업장 산증설이 용이하고 금융 및 세제지원을 받을 수 있는 다른 지역(새로운 집적지)에 메리트를 느끼고 있는 것이다.

따라서 이전 방지 및 재유입 전략은 위에 전술한 분석을 토대로 이루어져야 할 것이며, 이에 대한 정책건의는 다음과 같다.

○ 초기 단계의 기업 연구 지원

경기도 제약산업의 SWOT 분석에 따른 강점(strength)과 기회요인(opportunity)을 활용한다면 경기도 내 제약기업들은 개량신약 개발을 통한 해외 제네릭 시장 개척과 2A 라이선스 전략을 통한 신약개발 역량을 축적할 수 있을 것으로 판단된다. 이를 위해 경기도 차원에서 신약 후보물질 발굴 연구와 개량신약 개발을 위한 기초연구를 지원한다면 중앙정부와 지방정부의 지원이 중복되지 않으면서 상호 시너지 효과를 발휘할 수 있을 것으로 보인다.

현재 경기도 내에 신약과 개량신약을 개발할 수 있는 역량을 지닌 기업이 많지 않기 때문에 1년에 20~30개의 과제만 지원하더라도 경기도 기업들의 연구비 수요를 충분히 충족시킬 수 있을 것으로 예상된다. 따라서 경기도가 총 규모 연 50억원 이내의 신약 및 개량신약 개발 지원 사업을 시행한다면 제약기업들에게는 매우 큰 유인책이 될 수 있을 것이다.

○ 전문기관에 의한 제약산업 지원

경기도 제약산업의 SWOT 분석에 따른 제약산업의 약점(weakness) 중의 하나는 제약기업들이 대학과 출연연구소에서 발굴된 후보물질을 이용하여 의약품을 생산하는데 어려움을 겪고 있는 것이었다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 경기바이오센터 등의 전문기관이 산업연 협력을 위한 구심점 역할을 함으로써 제한된 자원과 역량을 결집할 수 있어야 한다. 전문기관의 역할은 대학과 출연연구소에서 발굴된 초보적인 후보물질이 산업계에 이전되지 못하고 유실되는 것을 방지하기 위해서 기초적인 연구 성과들의 타당성 조사를 하고, 필요한

경우 추가적인 연구를 통해 전임상 후보물질까지 연구를 완결시켜주는 것으로 판단된다, 또한 경기도 제약산업의 연구기반이 선진국에 비하여 취약한 점을 고려할 때, 전문기관을 중심으로 선진기술의 습득이 효과적인 수단이 될 수 있으며, 이를 통해 경기도 내 제약산업 관련 산학연에게 선진기술을 전달할 수 있을 것이다.

○ 제약산업 관련 특화산업단지 조성

마지막으로, 집적경제의 극대화 뿐 아니라 경기도 내 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략을 위해서는 제약산업 관련 특화산업단지의 조성이 필요하다.

특히, 산집법이 부분적으로 개정되면서 제약산업도 첨단업종에 해당됨에 따라 경기도에 관련 산업단지를 조성할 수 있는 여건이 마련되었다. 단지 조성지역으로는 황해경제자유구역 내 기존 화성제약단지과 연계된 지역이 적합하다고 분석되었다.

단지 조성으로 인한 기대효과는 다음과 같이 크게 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 제약 산업내(inter-industry) 및 산업간(across-industry) 정보일출(knowledge spillover)효과를 통한 집적경제를 들 수 있다. 즉, 향남지구 내 제약단지와 연계한 지식의 공유 및 바이오단지와 함께 전후방연관효과를 극대화할 수 있겠다.

둘째, 제약산업의 약점(weakness) 및 위협요인(threat)인 수도권규제에 따른 불이익 및 지방산업단지의 국가전략 육성으로 인한 상대적 지원미비를 극복할 수 있게 된다. <경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률> 제 15조를 보면 지방자치단체는 개발 시행자에 대하여 법인세 및 소득세, 관세, 취득세, 등록세, 재산세 등의 조세를 감면할 수 있다고 명시하였는데, 이는 여타 지방정부의 제약기업 유치를 위한 지원정책에 대응할 수 있는 현실적인 대안이 될 수 있기 때문이다.

목 차

목 차 -

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경	1
제2절 연구의 내용	2
제2장 제약산업의 개요	7
제1절 제약산업의 이해	7
제2절 세계 제약산업의 현황 및 전망	14
제3장 국내 제약산업의 현황 및 구조	25
제1절 국내 제약산업의 현황	25
제2절 국내 제약산업의 구조 및 전후방 연관효과 분석	35
제3절 최근 제약산업의 환경변화와 전망	47
제4절 요약 및 시사점	51
제4장 경기도 제약산업의 현황 및 구조	57
제1절 경기도 제약산업 현황	57
제2절 경기도 제약산업 기반 현황	62
제3절 경기도 제약산업의 전후방 연관효과 분석	67
제4절 요약 및 시사점	77
제5장 경기도 제약산업 발전 방안	83
제1절 최근 환경변화에 대한 경기도 제약기업들의 대응	83

제2절 다른 지역의 제약산업 지원 정책	92
제3절 제약기업 이전 방지 및 재유입 전략	97
제6장 요약 및 정책 건의	111
참고문헌	117
부록	121

- 표 목 차 -

〈표 2-1〉 제약산업 분류코드	8
〈표 2-2〉 신약 연구개발 및 증명과정	11
〈표 2-3〉 주요국가의 의약품 시장규모	18
〈표 2-4〉 전 세계 약효군별 의약품 시장점유율(2006년)	22
〈표 3-1〉 연도별 국내 의약품 관련 현황	26
〈표 3-2〉 2006년 국내 제약산업 실적현황	27
〈표 3-3〉 국내 의약품 생산액과 GDP비중 추이	28
〈표 3-4〉 국내 제조업 대비 의약품 제조업체수 및 종사자수 비중	29
〈표 3-5〉 제약산업의 부가가치율	30
〈표 3-6〉 의약품 수출입 추이	32
〈표 3-7〉 국내 약효별 의약품 생산실적(2006년)	34
〈표 3-8〉 한국 의약품산업의 수요-공급 구조	36
〈표 3-9〉 지역별 제약산업 산출액 및 제조업체수 구조	37
〈표 3-10〉 경기도 의약품부문의 동업종간 다른 지역 이전 및 이출 금액	40
〈표 3-11〉 의약품 생산에 필요한 주요 투입품목과 투입금액	43
〈표 3-12〉 생산된 의약품의 주요 용처와 사용금액	45
〈표 3-13〉 의약품 분야 한미 FTA 협상의 주요 쟁점과 타결 내용	48
〈표 4-1〉 2006년 경기도 의약품 산업 실적현황	58
〈표 4-2〉 경기도 제조업 대비 의약품 제조업체수 및 종사자수 비중	58
〈표 4-3〉 경기도 업종별 비중(168개 업종)	60
〈표 4-4〉 지역별 제약산업 관련 재단 및 지원센터 현황	65
〈표 4-5〉 제약산업 클러스터 구축 및 운영방안	66
〈표 4-6〉 경기도 주요 제약기업의 매출액 대비 연구개발비 현황	67

〈표 4-7〉 경기도 의약품생산에 필요한 주요투입품목과 투입금액	70
〈표 4-8〉 경기도에서 생산된 의약품의 주요사용처와 사용금액	72
〈표 4-9〉 경기도 이탈 및 이탈 예정기업 현황	75
〈표 4-10〉 경기도 제약산업과 전후방연관효과가 높은 업종	76
〈표 4-11〉 경기도 제약산업과 연관효과가 높은 바이오산업(제조업)	76
〈표 5-1〉 오송단지조성 관련기관 주요 역할	93
〈표 5-2〉 오송단지 內 國策기관의 담당 업무	94
〈표 5-3〉 금융지원 관련 법률 및 주요 내용(중앙정부)	95
〈표 5-4〉 조세지원 관련 법률 및 주요 내용(중앙정부)	95
〈표 5-5〉 금융지원 관련 법률 및 주요 내용(지방정부)	96
〈표 5-6〉 조세지원 관련 법률 및 주요 내용(지방정부)	96
〈표 5-7〉 경기도 제약산업의 SWOT 분석	98
〈표 5-8〉 의약품 Validation 센터 운영 사업	102
〈표 5-9〉 첨단업종: 제약산업분야 해당사항	104

- 그 림 목 차 -

〈그림 2-1〉 세계 의약품의 시장규모 및 성장률	15
〈그림 2-2〉 세계 지역별 의약품의 시장규모	16
〈그림 2-3〉 주요국 매출액 대비 R&D 비중 및 매출액 성장률	20
〈그림 2-4〉 세계 신약 개발 프로젝트 수	21
〈그림 3-1〉 연도별 국내 의약품 품목수와 품목당 생산금액	26
〈그림 3-2〉 국내 제조업 대비 의약품 비중	28
〈그림 3-3〉 제약산업의 부가가치율	30
〈그림 3-4〉 국내 제약산업의 매출액 대비 R&D 추이	31
〈그림 3-5〉 의약품 수출입 추이	32
〈그림 3-6〉 지역 내 제약산업의 비중(168개 업종)	38
〈그림 3-7〉 의약품산업 주요 투입품목의 전후방연관효과(2003)	46
〈그림 3-8〉 최근 제약산업의 환경 변화와 전망	49
〈그림 4-1〉 연도별 경기도 의약품 생산업체수 및 종사자수 추이	59
〈그림 4-2〉 경기도 내 지역별 제약기업 등록공장 비중(1)	61
〈그림 4-3〉 경기도 내 지역별 제약기업 등록공장 비중(2)	61
〈그림 4-4〉 경기도 제약산업의 경기도내 전후방연관효과(2003)	73
〈그림 5-1〉 표본(N=90)의 평균 매출액 및 종사자수	85
〈그림 5-2〉 이전 계획 및 이전 지역	86
〈그림 5-3〉 이전 규모 및 이전 기능	87
〈그림 5-4〉 이전 이유(경기도 제외)	88
〈그림 5-5〉 경기도 제약기업 경영의 위협 요인	89
〈그림 5-6〉 경기도 제약기업의 cGMP 구축 계획	89

〈그림 5-7〉 제약기업(N=90) 포트폴리오 분석	91
〈그림 5-8〉 경기도 지원정책 제안(이전/비이전 기업)	92
〈그림 5-9〉 전문기관의 역할	101
〈그림 5-10〉 경기도 내 제약산업 관련 산업단지 조성 희망 지역	105

제1장 서론

제1절 연구배경

제2절 연구내용

여 백

제1장 서 론

제1절 연구의 배경

1. 연구의 필요성

- 제약산업은 건강과 직결되는 산업일 뿐 아니라 부가가치 및 지식기반산업으로서 미래 성장산업이며 기술적, 산업적 파급효과를 가장 크게 나타낼 것으로 주목 받고 있음
- 따라서, 과거 1970년대 건설산업, 1980년대 자동차산업, 그리고 1990년대 반도체·정보통신산업이 국가경제성장의 주도적 역할을 수행하였다면, 향후 국가 경제를 견인할 성장동력산업으로서 제약산업을 들 수 있음
 - 사회적 관점으로 볼 때 노령인구의 증가로 인한 초고령사회 문제가 심화되고 있으며, 경제적 관점에서는 IT, BT, NT의 산업 간 융합이 촉진되고 제조업이 주도하는 양적 성장이 한계에 도달함에 따라 경제의 주요 성장동력으로 제약산업이 크게 부각될 것으로 예측됨
 - 제약산업은 R&D를 통한 새로운 기술 및 제품의 개발을 목표로 하는 기술·지식 집약적 특성과 급격한 환경변화에 적응하면서 역동적으로 성장하는 동태적 특성을 가지고 있음
 - 즉, 제약산업은 지식기반산업으로서 IT, BT, NT 등의 신기술에 기반을 둔 향후의 성장주도 산업으로서 산업발전단계상 도입기 또는 성장기 산업에 해당하며 신기술 및 신제품의 개발이 중요한 산업임
- 최근 국내 제약산업은 생산액 기준 연평균 성장률이 약 8.26% 그리고 2005년 의약품 시장규모는 세계 10위를 차지할 정도로 높은 성장을 기록하고 있으며, 이러한 성장을 추세는 소득증가 및 고령화 사회 진입으로 더욱 상승할 것으로 기대됨
 - 이러한 높은 성장률은 세계적인 추세이며, 선진 각국에서는 제약산업이 국가경제와 지역경제 활성화에 크게 기여함을 인식하고 집중적인 지원 정책을 실시하고 있음

- 한편 제약산업의 전반적인 높은 성장에도 불구하고 경기도 의약품 제조업체수는 2000년부터 5년간 30개 업소가 감소하였으며, 전국 대비 업체수 비중은 19.5% 감소하였음
- 특히 타 지역 이전을 계획하는 기업은 증가하는 추세이며, 이러한 경기도 제약기업의 타 지역 이전은 지역경제의 투자 및 고용을 감소시켜 지역경제 발전에 부정적 영향을 미치게 됨

2. 연구의 목적 및 기대효과

- 본 연구의 목적은 경기도 의약품산업의 타 지역 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하고 경기도 의약품산업의 경쟁력 강화를 위한 기본방향 및 전략을 설정하여, 타 지역 이전에 대비한 종합적이고 구체적인 정책을 제시하는 것임
- 이와 같은 연구 결과는 경기도 의약품 제조기업 육성을 위한 도차원에서의 정책 자료로 제공되며, 궁극적으로 경기도 제약산업의 발전방향 및 경쟁력강화 방안 마련과 한미FTA 체결 등 시장 환경 변화에 대처하기 위한 전략을 도출하는 데에 기여할 수 있음

제2절 연구의 내용

1. 연구 내용

- 제약산업의 특성에 대한 이해
 - 제약산업의 정의 및 특성에 대한 이해
 - 구체적으로 경제적, 기술적, 사회·환경적, 경쟁·규제적 측면을 분석
- 국내외 제약산업의 현황 및 전망
 - 세계 의약품 시장, 지역별 의약품 시장, 주요국가의 시장규모를 파악

- 주요 선진국의 R&D 투자비중 및 신약개발 동향
 - 국내 제약산업의 현황 및 생산실적 분석
 - 국내 지역별 제약산업의 구조 및 전후방연관효과, 집적경제 분석
- 경기도 제약산업의 현황 및 구조 분석
- 경기도 제약기업 현황 및 제약기업 산업집적 분석
 - 경기도 제약산업기반 현황 및 R&D 투자 비중
 - 경기도 제약산업의 구조 및 전후방연관효과, 집적경제 분석
 - 경기도 제약기업 이전에 따른 지역경제 파급효과 분석
- 경기도 제약산업의 발전 방안 모색
- 최근 제약산업의 환경변화와 전망
 - 경기도 내 제약기업들에 대한 설문조사
 - 경기도 제약기업 다른 지역 이전 방지 및 재유입 전략

2. 연구 방법

- 본 연구의 방법론은 문헌연구 및 자료 분석으로 이루어짐
- 제약산업의 일반적 특성 및 현황, 세계 제약산업의 현황 및 전망, 국내외 제약산업 관련 정부정책, 그리고 국내 제약산업의 환경변화 및 전망은 기존 문헌을 참조함
 - 경기도 제약기업의 일반현황 및 경영실태 그리고 기업의 도외 이전에 따른 경제적 파급효과 등의 분석은 기존 연구 및 통계자료, 설문조사 등을 통해 이루어짐
 - 기업의 일반현황 및 경영실태를 분석하기 위하여 기존 연구뿐 아니라 금감원, 보건복지부, 식

약청에서 공시하는 전자시스템의 사업보고서를 활용,

- 국내·외의 공시자료 분석, 문헌, 논문 및 보고서, 간행물, 통계자료, 서베이 등을 활용,
- 보건복지부, 식약청 등 정부정책 조사, 제약협회 자료, 통계청 자료, 기업분석DB 등 발표 자료를 참고자료로 이용하였음
- 설문조사의 주요 내용은 경기도 제약산업 환경 등에 관한 내용, 향후 이전 계획 여부, 이전 사유, 그리고 정책적 지원 방안 등임

제 2 장 제약산업의 개요

제1절 제약산업의 이해

제2절 세계 제약산업의 현황 및 전망

여 백

제2장 제약산업의 개요

제1절 제약산업의 이해

1. 제약산업의 정의 및 분류

- 제약산업은 인간 또는 동물에게 발생하는 질병의 예방, 치료, 진단을 목적으로 하는 천연, 생화학 제품의 단일제제 혹은 복합제제인 의약품의 개발, 연구, 생산, 공급을 담당하는 산업임

□의약품의 정의:

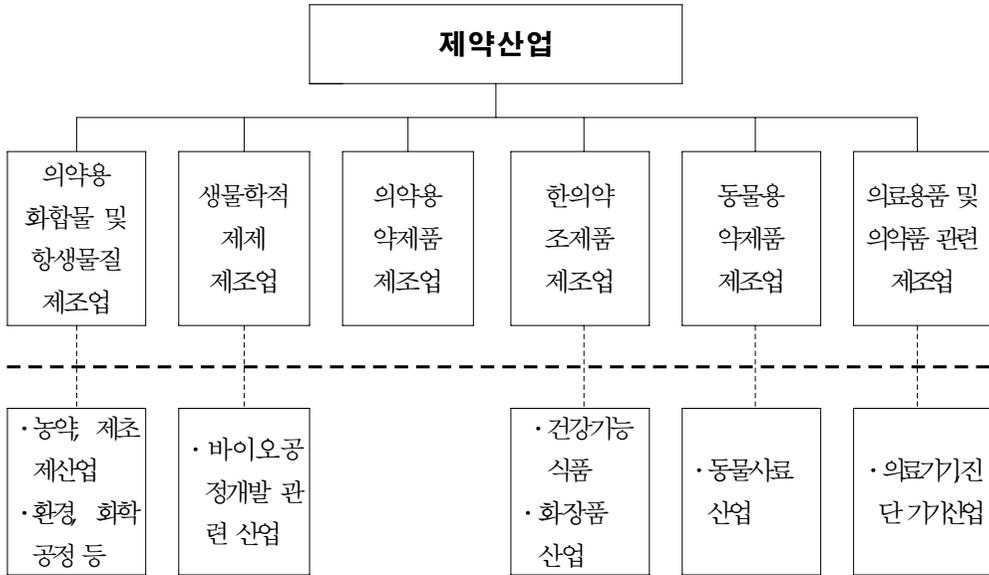
일반적으로 제약산업에서 취급하는 의약품에 대한 정의(약사법 제2조 4항)는 다음과 같음

- 사람 또는 동물에게 발생하는 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방 및 건강증진을 목적으로 사용되는 것으로서 기구기계(치과재료, 의료용품 및 위생용품을 포함)가 아닌 것을 의미함
- 사람 또는 동물의 생리기능에 약리적인 영향을 주기 위한 목적으로 사용되는 것으로 기구 기계가 아닌 것을 의미함

- ‘산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률’ 에 의하면 제약산업은 성장유망산업 중 지식기반 산업으로 분류되며,
- 한국표준산업분류(KOSIC)에 의하면 제약산업은 23개 제조업 중분류에서 화합물 및 화학제품 (코드번호 24)에 속하며,
- 광공업통계에 의하면 제약산업은 <표2-1>과 같이 의약품 화합물, 생물학적 제제, 의약품 약제 품, 한의약 조제품, 동물용 약제품, 그리고 의료용 및 의약품 관련 제조업등 6개 분류코드로 나

늘 수 있음

〈표2-1〉 제약산업 분류코드



[제약산업 관련 산업분야]

자료: 경기도 제약산업 현황 및 육성전략, 경기바이오센터, 2007

- 의약품은 크게 (i) 에치칼의약품(ethical drug, 의사의 처방이 있어야만 구입할 수 있는 전문의약품), (ii) 제네릭의약품(generic drug, 특허 만료 후 성분을 모방하여 새로 제조하는 제품), (iii) OTC의약품(over the counter, 의사의 처방이 없이 소비자가 약국 등에서 구입할 수 있는 일반의약품), 그리고 (iv) 생물학의약품(bio drug, 화학적 합성이 아닌 생물학적 방법에 의해 만들어지는 약품) 등 4가지로 나눌 수 있음

2. 제약산업의 특성

- 〈표2-1〉을 보면, 제약산업은 각종 의약품을 생산하는 기술 집약형·연구개발형 고부가가치 산업이라는 특성과 인간의 생명과 보건에 관련된 제품을 생산하는 국민 건강보건 관련 사업의 특성을 가지고 있는 것을 알 수 있음

- 제약산업의 일반적 특성은 경제적 측면, 기술적 측면, 사회·환경적 측면, 그리고 경쟁규제적 측면으로 분류될 수 있음

가. 경제적 측면

- 고부가가치 차세대 성장유망산업으로 소량 다품종의 고부가가치제품 창출이 가능하므로 시장 잠재력이 매우 큰 산업임
 - 2000년 기준 세계 20대 제약회사의 순이익률(순이익/매출)은 평균 16%, 경상이익율은 평균 21.7%를 차지함
 - 2000년부터 2006년까지 국내 제약산업의 매출액 기준 연평균 성장률은 12.1%이며, 동 기간 국내 제약산업의 연평균 부가가치율(부가가치/매출액)*100]은 31.79%에 달함
 - ※ 매출액 기준 연평균 성장률 = (최종연도매출액/최초연도매출액)^(1/기간) - 1
- 국가경제에 파급(spillover)되는 부가가치 창출효과 역시 큰 산업으로 평가됨
 - 제약산업은 의료 및 보건, 의료기기, 화장품, 건강기능식품, 위생서비스 등 관련 산업 뿐 아니라 서비스업(교육 및 연구, 금융 및 보험서비스 등), 제조업(정밀화학 관련 업종 등), 그리고 농업 관련 산업 등 국가경제 전반에 걸쳐 파급효과가 큰 산업임
- 경기 변동에 민감하지 않은 산업임
 - 제약산업은 타 산업에 비해 경기 변동에 비교적 비탄력적인 성향을 보여 왔으며, 일반의약품(OTC drug, over the counter)의 경우 경기 변동과 계절적 요인에 다소 영향을 받는 편이나 전문의약품(prescription drug and ethical drug)의 경우 특성상 안정적인 수요 성장을 가지고 있음
- 시장규모가 지속적으로 증가하고 있는 산업임
 - 첨단기술(IT, BT, NT 등)의 발전으로 인한 의약품의 효능 향상(공급증가)과 소득수준의 향상 및 인구의 고령화(수요증가)로 인해 세계 제약시장 규모는 지속적인 증가하고 있음

- 따라서, 국내 제약산업의 성장은 수입을 감소시키고 수출을 증대시켜, 궁극적으로는 경상수지 개선을 통한 국민소득의 증가와 고용창출에 기여할 것임

나. 기술적 측면

- 과학기반 산업: 첨단기술과의 제휴를 통한 제약산업 패러다임의 변화
 - 제약산업의 성장은 유관 학문(의학, 화학, 생물학, 유전학, 생물정보학 등)의 발전에 많은 영향을 받음
 - 따라서 IT, BT, NT 등 첨단기술의 발전은 의약품자체의 효능을 향상시킬 뿐 아니라 다양한 융합영역을 통한 의약품 산업의 영역을 확대시키는데 기여할 것임
- 연구집약적 산업: 매출액 대비 높은 R&D 비중
 - 의약품은 근본적으로 초기 아이디어 단계에서 설계된 단일 물질 자체가 궁극적으로 상품화되는 특성을 갖기 때문에 초기 연구개발력의 수준이 사업의 성장성에 크게 영향을 미침(〈표 2-2〉 참조)
 - 특히 R&D를 통해 성공적인 신약이 생산되는 경우 그 파급효과는 엄청난 것으로, 미국의 경우 연구집약적 제약기업들로 구성된 미국제약협회(Pharmaceutical Research and Manufactures of America, PhRMA) 회원사들의 매출액 대비 연구개발비는 15~20%에 달하고 있음
 - ※ 참조: 김석관 (2004, p. 35)
 - 국내 제약산업의 경우, 2003년 ‘국내 연구개발중심 제약기업 연구개발성과 및 R&D투자 수요-분석’에 따르면 국내 연구개발중심 제약기업은 매출액의 5.7%를 R&D에 투자함으로써 선진국 제약기업과 비교하여 R&D 투자 규모면에서 열세한 입장이지만 순이익의 약 93%를 연구개발에 투자함으로써 순이익대비 R&D 비중이 세계 상위 10대 제약사(64.9%)를 능가하는 것으로 조사되었음
- 고위험 산업: 낮은 연구개발 성공률

- <표2-2>에서 보는 바와 같이 연구개발 실패의 위험이 매우 높은 산업으로서, 개발 단계별 성공률을 보면 70%만이 임상시험 1단계를 통과하고 2단계는 33%, 그리고 3단계는 25~30%만이 임상시험을 통과함
- 특히, 김석관 (2004, p. 37)에 따르면 3단계까지 임상시험을 마치고 허가를 위해 등록한 물질도 4개 중 1개는 승인을 얻지 못하게 되는데, 이는 연구개발에 대한 고위험을 알 수 있는 대목임

〈표2-2〉 신약 연구개발 및 증명과정

순서	1	2	3	4	5	6		
연구 단계	기초연구, 작용기전 및 약물표적 설정	분자구조 설계	화합물 합성	약효시험 (시험관)	기초적 동물시험	약물 후보물질 선정		
순서	7	8	9	10	11	12	13	
개발 단계	임상전 단계	IND	임상시험 (인간) 1단계	임상시험 (인간) 2단계	임상시험 (인간) 3단계	NDA (신약적용)	NDA후 마케팅 연구	
활동	인공 및 동물 실험 효과 및 안전 연구: - 생물학적 이용효능 - 체내흡수 분포, 대사, 배설 - 독성검사	신약 응용 검사분야: (Investigational New Drug Application Field)	지원자에 대한 안전성 시험 - 20~100 지원자 - 안전성의 확인	환자의 안전성 및 효능 - 수백명의 환자 - 안전성의 확인	환자에 대한 제약된 안전성 및 효능 - 수천명의 환자 - 안전성 효능성 및 투약	New Drug Application Field - 임상전 조치 결과 보고 - 결과 - 제조 - 라벨정보		
평균 비용	2억5백만 달러		평균 총비용: 99백만 달러					
평균 기간	18개월 ~4년		6~18개월	24개월	1~4년	2년		
성공률			70%	33%	25~30%			

자료: 김석관 (2003, p. 54)의 연구단계 및 이상훈 (2003, p. 124)의 개발단계를 결합 하였으며, 원자료는 이춘근 (2000) 및 Ben Franklin Technology Center of Southeastern Pennsylvania, Pennsylvania's Biotechnology and Pharmaceutical Industry: Taking the Initiative for Growth, www.benfranklin.org (2001)

다. 사회·환경적 측면

- 고령인구 증가 및 의료비 지출확대에 따른 수요 증대
 - 국내외적으로 고령화 사회의 진입은 1인당 약제비 사용량을 높이고 있으며, 이에 따라 의약품 시장의 규모는 지속적으로 증가할 것으로 전망됨
- 국민복지 증진 및 삶의 질 향상에 따른 수요 증대
 - 최근 국민생활수준의 향상은 건강에 대한 관심을 증대시키는 계기가 되었고, 또한 값싼 비용으로 의료혜택을 받을 수 있게 되었으며, 이에 따라 일반의약품 뿐만 아니라 전문의약품에 대한 수요가 지속적으로 증가하는 추세임

라. 경쟁·규제적 측면

- 진입과 퇴출이 어려운 산업임
 - 제약산업은 첨단기술에 대한 의존도가 높은 연구집약산업의 특성상 잠재적 기업의 시장진입이 어려울 뿐 아니라 일단 진입하면 기존기업들과 독과점을 형성할 수 있기 때문에 퇴출 역시 매우 드문 산업임
 - 제약산업은 대규모 투자(R&D 등)에 대한 실패의 위험성이 높고 투자회수를 위해 장기간의 시간이 필요하지만, 연구개발이 성공하면 기술의 복제와 모방이 어려우며 완성된 의약품의 특허를 통해 시장을 선점할 가능성이 높은 산업임
- 세분화된 시장: 의약품시장은 소량 다품종으로 이루어짐
 - 제약산업에는 세계시장 점유율이 10%가 넘는 기업이 없으며, 우리나라의 경우에도 2006년도 매출액 1위 회사인 동아제약의 시장점유율은 139개 기업 중 4.9%, 10대 기업의 시장점유율은 32.3% 그리고 20대 기업은 51.0%에 불과함
 - 이러한 현상은 의약품시장이 소량 다품종으로 구성되었기 때문으로 분석되는데, 2005년 기준 100대 의약품 보험청구 금액을 보면 한국화이자의 노바스쿠정이 1,068억원으로 가장 높지만

청구금액 비율은 100대 의약품 중 5.5%, 10대 의약품의 청구금액 비율은 24.8%, 20대 의약품의 청구금액 비율은 39.1%에 불과함

- 이러한 결과는 각 질환마다 다른 전문성을 필요할 뿐 아니라, 앞에서 언급한 바와 같이 연구 개발에 대한 실패의 위험이 높고 투자회수를 위해 장기간의 시간이 필요하기 때문에 모든 질환에 대해서 가장 좋은 약들을 개발하기 어려운 실정임

○ 규모의 경제와 규모의 확장을 위한 활발한 인수합병

- 제약산업은 제약업체간(중소기업간, 대기업과 중소기업간, 그리고 대기업간) M&A가 활발히 이루어지고 있음
- 제약산업에서 기업 간 활발한 인수합병은 다른 산업에서는 보기 힘든 현상인데, 이와 같은 현상은 경제적 측면인 고위험·고부가가치 산업의 특성과 경쟁적 측면인 시장이 세분화된 산업의 특성이 주요 요인으로 판단됨

○ 정부규제 등 정책의존도에 민감한 산업

- 제약산업은 인간의 생명과 직결되는 산업이며 신약개발은 R&D에 많이 의존하기 때문에, 정부는 국민의 보건과 복지를 위해 그리고 기업의 투자회수를 보장하기 위해 다양한 규제 등을 실시하고 있음
- 동 산업 관련 규제는 크게 지적재산권보호, 신약 허가, 보험약가 규제의 세 가지로 나눌 수 있음
- 따라서 의약품의 개발, 생산, 유통과 최종적으로 소비자에게 전달되는 처방단계에 이르기 까지 다양한 형태의 행정적인 절차가 따르게 됨

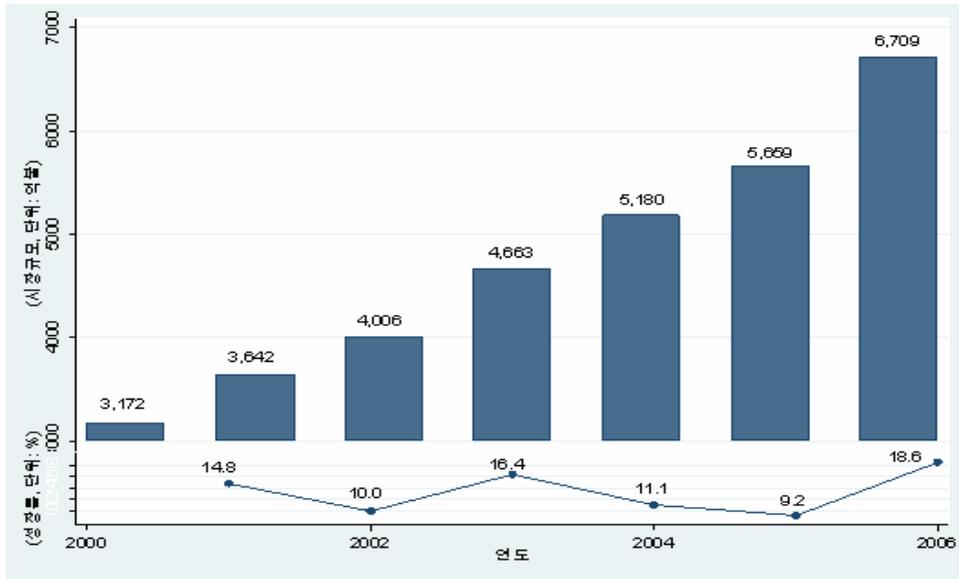
제2절 세계 제약산업의 현황 및 전망

1. 세계 의약품 시장 현황

가. 의약품 시장규모

- 세계 제약산업의 시장규모는 판매액 기준으로 2006년에 6,709억불 규모로 추산되며, 이중 북미 및 유럽, 일본 등 주로 선진국 시장이 대부분의 비중(약 78.8%)을 차지하고 있어 제약산업이 본질적으로 선진국형 산업이라는 것을 보여주고 있음
- 세계 제약산업은 지금까지 매우 안정적인 성장을 하고 있으며, 이는 바이오테크를 비롯한 의약 및 의료기술의 비약적인 발전과 함께 소득수준 향상에 따른 의료비 지출 증가에 기인하는 것으로 판단됨
- 이에 따라 2000년부터 2006년까지 연평균 성장률은 13.3%이며, 앞으로도 비슷한 성장세를 이어질 것으로 전망됨
 - 2006년도 세계시장규모(판매액 기준)는 전년도에 비해 18.6% 증가한 규모이며, 이는 최근 2000년~2006년 기간 동안 가장 높은 성장률임

〈그림2-1〉 세계 의약품의 시장규모 및 성장률



자료: 식품의약품안전청, 2007년도 식품의약품통계연보 제9호, 2007. 11, 한국보건산업진흥원, 2007년도 보건산업리포트

나. 의약품 시장 동향

□ 현재 에치칼의약품이 전체 시장의 약 70%를 점유하고 있으나 획기적인 기술개발과 신약의 출현으로 제네릭의약품 및 생물학의약품의 시장점유율이 상승하고 있으며,

□ 세계 의약품시장의 성장동력이 될 가능성이 상당히 많은 것으로 판단됨

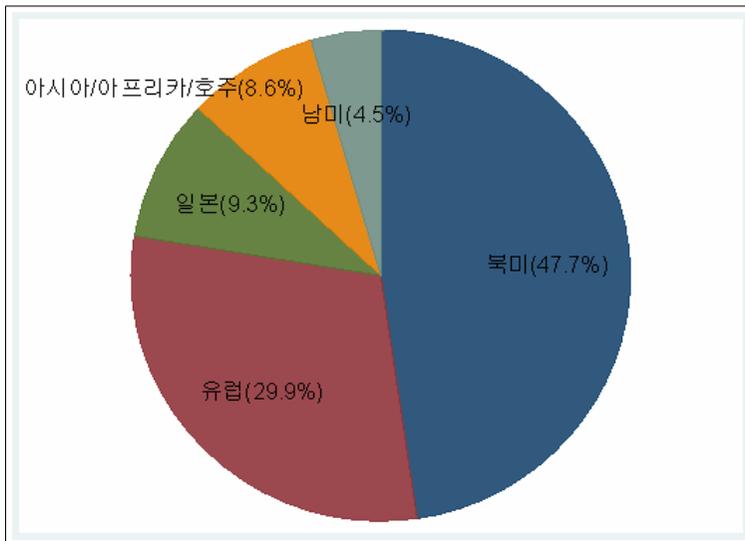
- 제네릭의약품은 총 800억 달러의 시장이 2010년이면 특히 만료를 앞두고 있으며, 생물학의약품의 시장규모는 2002년 340억 달러에 불과하지만 난치성질환에 대한 치유력의 증대, 인간 게놈(Genome) 프로젝트의 성공에 의한 유전체 및 단백질체에 대한 연구 확대에 향후 높은 성장을 기대됨

2. 지역별 의약품 및 주요국 시장규모

가. 지역별 의약품 시장규모

- 아래 <그림2-2>에서와 같이 지역별로는 2006년 기준 북미시장이 2,899억불 규모로 전 세계 의약품시장의 47.7% 점유율을 차지하는 가장 큰 시장임
- 유럽 지역이 1,818억불 규모로 2006년 전 세계 의약품시장의 29.9% 점유율을 보여 2위, 그 뒤로 일본(567억불, 9.3%), 일본을 제외한 아시아/아프리카/호주(520억불, 8.6%), 남미(275억불, 4.5%) 등의 순인 것으로 나타남
- 2006년 세계 의약품 시장에서 북미의 시장 점유율은 전년대비 0.7%p, 남미 0.5%p, 아시아/아프리카/호주 0.6%p 증가하였으며, 유럽 및 일본의 시장 점유율은 각각 0.1%p, 1.4%p 감소하였음

<그림2-2> 세계 지역별 의약품의 시장규모



자료: 식품의약품안전청, 2007년도 식품의약품통계연보 제9호, 2007. 11, 한국보건산업진흥원, 2007년도 보건산업리포트

나. 주요국의 시장규모

- <표2-3>은 최근 아시아 의약품 시장이 상대적으로 확대된 것을 보여주고 있는데, 이는 경제성장과 마케팅 확대에 따라 다른 지역에 비해 인구대비 의약품 소비가 적은 아시아(특히, 한국 및 중국) 시장이 확대된 것을 의미하며, 향후에도 세계 인구의 절반이상이 거주하고 있어 그 잠재성이 더욱 클 것으로 예상됨
- 주요국가의 연도별 시장규모를 비교하면, 1999년의 경우 점유율 상위 10개국이 전체시장규모인 3,370억달러 중 60.7%인 2,045억달러를 차지한 반면, 2005년에는 5,180억달러 중 89.4%인 4,556억달러를 차지하였으며, 이는 제약산업이 주요국가로 편중되고 있는 것을 알 수 있음
- 또한 1999년 제약산업 시장규모 10위 내에 있는 주요국 중 8개국이 6년 후인 2005년에도 순위에 포함될 뿐 아니라 순위 변동이 거의 없는 것은, 그 만큼 진입과 퇴출이 어려운 산업임을 말해주는 대목임
- 한국이 2004년 및 2005년에 10위에 포함된 것은, 국민소득의 향상과 함께 연구개발중심 제약기업이 순이익의 약 93%를 연구개발에 투자함으로써 순이익대비 R&D 비중이 세계 상위 10대 제약사(64.9%)를 능가하는 등 연구개발을 지속적으로 증가시킨 것도 주요인이라 분석됨
 - 2005년 기준 주요국의 시장규모를 살펴보면 점유율 상위 10개국 중 미국이 2,330억달러 규모로 전체 의약품 시장의 41.2%를 차지하여 가장 큰 시장을 이루고 있음
 - 2위는 일본이 662억불 규모로 11.7%의 점유율을 차지하고 있으며, 한국은 121억불(2.1%)의 규모로 10위를 기록하였음
 - 2005년도 시장 성장률의 경우 스페인이 2004년도 대비 123.8%로 2004년 대비 큰 폭의 성장세를 보여줌
 - 그 뒤로 프랑스(55.2%), 영국(33.9%), 중국(28.0%), 우리나라(23.5%) 등이 높은 성장률을 기록하여 유럽 일부국가(프랑스, 영국, 스페인)와 아시아권(한국, 중국)의 성장이 두드러졌

음, 또한 2004년 10위권 밖의 멕시코가 2005년 9위(2.9%)를 차지하여 새로 10위권 內에 진입하였음

- 반면 시장점유율 1, 2위인 미국(0.0%), 일본(1.5%)의 성장세는 둔화 되어 시장 점유율이 소폭 감소하였음

〈표2-3〉 주요국가의 의약품 시장규모

(단위: 억달러, %)

구분	1999년			2004년			2005년		
	순위	국가	매출액	비중	국가	매출액	비중	국가	매출액
1	미국	883	26.2	미국	2,330	45.0	미국	2,330	41.2
2	일본	489	14.5	일본	652	12.6	일본	662	11.7
3	독일	153	4.5	독일	400	7.7	독일	435	7.7
4	프랑스	139	4.1	프랑스	279	5.2	프랑스	419	7.4
5	이탈리아	94	2.8	이탈리아	240	4.8	이탈리아	262	4.6
6	영국	91	2.7	영국	186	3.6	영국	249	4.4
7	스페인	55	1.6	중국	150	2.9	스페인	226	4.0
8	캐나다	50	1.5	캐나다	120	2.3	중국	192	3.4
9	브라질	49	1.5	스페인	101	1.9	멕시코	165	2.9
10	멕시코	42	1.2	한국	98	1.9	한국	121	2.1
시장규모		3,370			5,180			6,709	

자료: 1) Espicom, The Wold Medical Markets Fact Book, 2004, 2005년, 추정치, 국내 시장규모는 연도별 의약품 생산실적 보고 자료를 가공하여 작성, 한 보건산업진흥원 재인용

2) 해외기획-해외 의약품시장, 약사신문(www.pharmnews.co.kr)

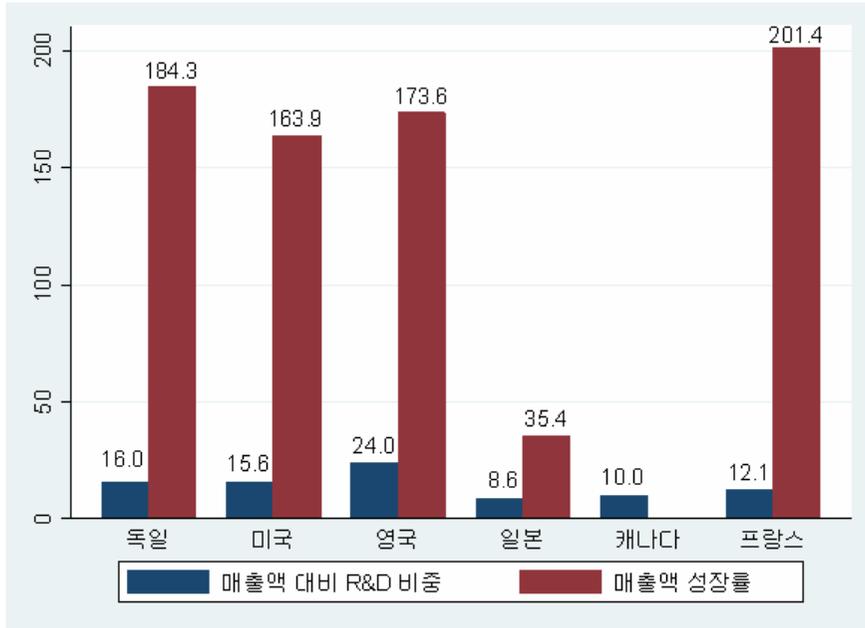
3) 제약산업의 기술혁신 패턴과 발전 전략, 과학기술정책연구원, 2004

3. 동향 및 전망

가. 매출액 대비 R&D 비중

- 의약시장을 주도하기 위해서 세계 제약기업은 블록버스터(Blockbuster) 상품을 생산하기 위해 많은 연구개발비를 투자해 왔음
- 다음의 <그림2-3>은 주요국의 제약기업 협회들이 발표한 매출액 대비 R&D 비중이 그 나라의 매출액 성장률에 영향을 미쳤는지를 보여주고 있음
 - 연구개발에 대한 투자회수는 몇 년이 지나야 되기 때문에 2005년 매출액 성장률을 그 이전의 매출액 대비 R&D 비중과 비교하였음
 - 미국, 영국, 독일, 프랑스는 매출액 대비 연구개발비 비중이 10%를 상회하였으며, 매출액 성장률은 미국 163.9%, 영국 173.6%, 독일 184.3%, 프랑스가 201.4%로 매우 높은 성장률을 기록한 반면,
 - 일본과 캐나다는 10%를 매출액 대비 연구개발비 비중이 10%를 상회하지 않았으며, 매출액 성장률은 일본이 35.4%, 특히 캐나다는 2005년에 10위권에서 밀려났음
- 이는 제약산업에서 연구개발 투자가 경쟁력과 밀접한 관련이 있다는 것을 의미하며, 향후에도 연구개발이 의약품 시장의 주도권을 설명할 수 있는 주요 변수가 될 것임

〈그림2-3〉 주요국 매출액 대비 R&D 비중 및 매출액 성장률¹⁾



자료: 1) Espicom, The World Medical Markets Fact Book, 2004, 2005년, 추정치
한국보건산업진흥원 재인용

2) 해외기획-해외 의약품시장, 약사신문(www.pharmnews.co.kr)

3) 제약산업의 기술혁신 패턴과 발전 전략, 과학기술정책연구원, 2004

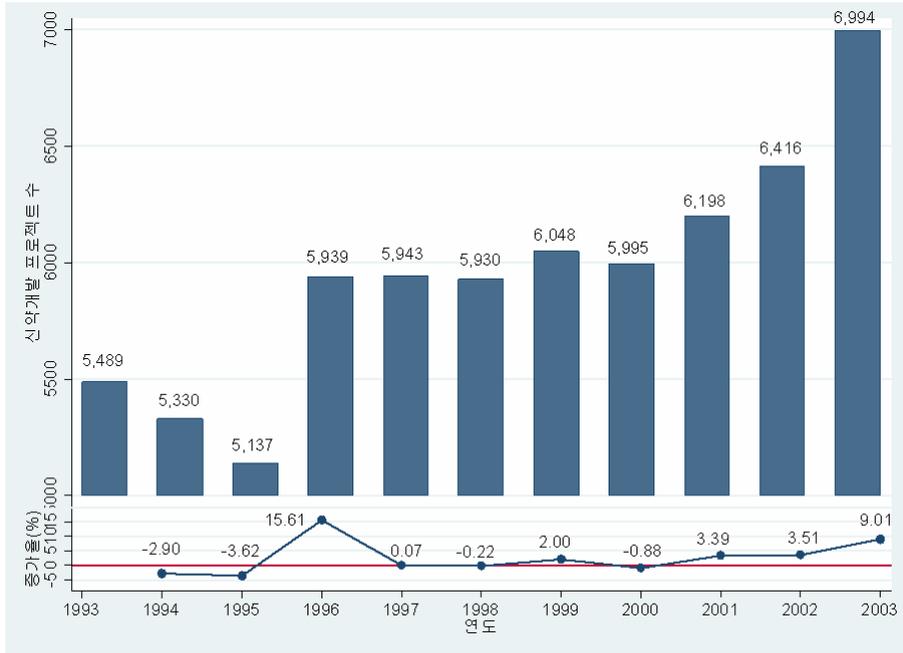
주:1) 각국별 해당연도: 독일/캐나다 2002, 미국 2003, 영국 2001, 프랑스/일본 2000.

나. 신약 개발 동향

- “최근 10년간 미국 FDA에서 승인된 전체 의약품 중 개량신약(예를 들어 bio-generic 등: 물질 및 제제 변형, 신규용도, 복합제 등의 방법으로 기존 약물보다 효능 및 안정성이 개선된 의약품)이 약 54%를 차지하고 있으며, 그 다음이 New Molecular Entities(NME)로 개량신약의 수가 NME를 앞서고 있으며,
- 다국적 제약기업들의 신약연구 프로젝트 수는 지속적으로 증가하고 있으며, 신약개발의 비용 증가와 생산성의 감소 및 인간 게놈(Genome) 프로젝트의 완성과 같은 환경변화에 따라 질환

표적 단백질을 이용한 독창 및 혁신신약의 개발이 가속화 되고 있음” (※ 2015 산업발전 비전과 전략, 산업자원부·전국경제인연합회·AT커니, 2006)

〈그림2-4〉 세계 신약 개발 프로젝트 수



자료: 2015 산업발전 비전과 전략, 산업자원부·전국경제인연합회·AT커니, 2006

□ 2006년 기준, 치료 약효군별 의약품의 상위 10대 약효군에 속하는 상위 10대 질환군 시장은 전년 대비 20.5% 늘어난 2,220억 달러에 달함

- 다음의 〈표2-4〉에서 알 수 있듯이 콜레스테롤(Lipid Regulators), 종양(Oncologics), 호흡기 질환(Respiratory Agents)이 각각 352억 달러, 346억 달러, 246억 달러로 5.8%, 5.7%, 4.0%의 시장 점유율을 차지함
- 세계 전체 약효군은 전년대비 성장세를 보였으며, 특히 종양(Oncologics), 혈관확장제(Angiotensin-Ⅱ Antagonists)의 경우 각각 20.5%, 15.2%의 성장세를 보임
- 또한 2006년 매출 상위 10대 의약품 시장은 전년 대비 8% 증가한 600억 달러에 달하는 것으로 나타났음

〈표2-4〉 전 세계 약효군별 의약품 시장점유율(2006년)

(단위 : 십억 달러, %)

구분	약효군별	판매액	점유율	전년대비 증가율
1	Lipid Regulators	35.2	5.8	7.5
2	Oncologics	34.6	5.7	20.5
3	Respiratory Agents	24.6	4.0	10.4
4	Acid Pump Inhibitors	24.1	4.0	3.9
5	Antidiabetics	21.2	3.5	13.1
6	Antidepressants	20.6	3.4	3.3
7	Antipsychotics	18.2	3.0	10.9
8	Angiotensin- II Antagonists	16.5	2.7	15.2
9	Erythropoietin Products	13.9	2.3	11.8
10	Anti-Epileptics	13.1	2.1	10.8
상위 10개 치료군 전체		184.3	32.9	10.7

자료 : IMS Health: MIDAS, mat Dec 2006, 정유탉 (2007)에서 재인용

제3장 국내 제약산업의 현황 및 구조

제1절 국내 제약산업의 현황

제2절 국내 제약산업의 구조 및 전후방
 연관효과 분석

제3절 최근 제약산업의 환경변화 및 전망

제4절 요약 및 시사점

여 백

제3장 국내 제약산업의 현황 및 구조

제1절 국내 제약산업의 현황

1. 제약산업의 현황 분석

- 국내 의약품생산업체수는 허가업소 기준으로 2006년 말 현재 781개이며, 국내 의약품생산업체의 52.3%인 407개 업체가 수도권에 입지하고 있으며, 34.4%인 272개 업체가 경기도에 입지하고 있음
 - 이는 경기도가 제약산업에 특화되어 있음을 알 수 있는 대목임
- <표3-1>에 나타난 연도별 허가업체수 및, 생산업체수, 품목수, 생산액을 비교하면 국내 제약산업이 지속적으로 성장하고 있음을 알 수 있음
 - 첫째, 허가업체수 및 생산업체수 기준 연평균 성장률을 보면 각각 2.4%, 6.0%를 기록하였는데, 이는 허가업체수 대비 생산업체수의 증가를 의미하는 함
 - 둘째, 품목수 및 생산액 기준 연평균 성장률은 각각 5.6%, 8.2%를 기록하였음
 - ※ 세계 시장동향을 분석할 때 다수의 보고서들이 생산액을 명목생산액 기준으로 하고 있으며, 본 분석에서도 명목생산액을 기준으로 할 것임. 소비자물가지수를 고려한 실질생산액 기준으로 하는 경우 연평균 성장률은 4.93%로 나타남
 - 위의 결과를 분석해보면, 우선 의약품 생산업체수에 비해 품목수가 증가하였음을 알 수 있으며, 이는 생산업체들이 생신품목을 다양화시켰다는 것을 의미함
 - 또한 생산업체수의 연평균 성장률이 품목수 및 생산액의 연평균 성장률과 비슷하다는 것은, 생산합수가 오목함수임을 고려할 때, 국내 제약산업이 지속적으로 성장하고 있다는 것을 알 수 있는 대목임

〈표3-1〉 연도별 국내 의약품 관련 현황

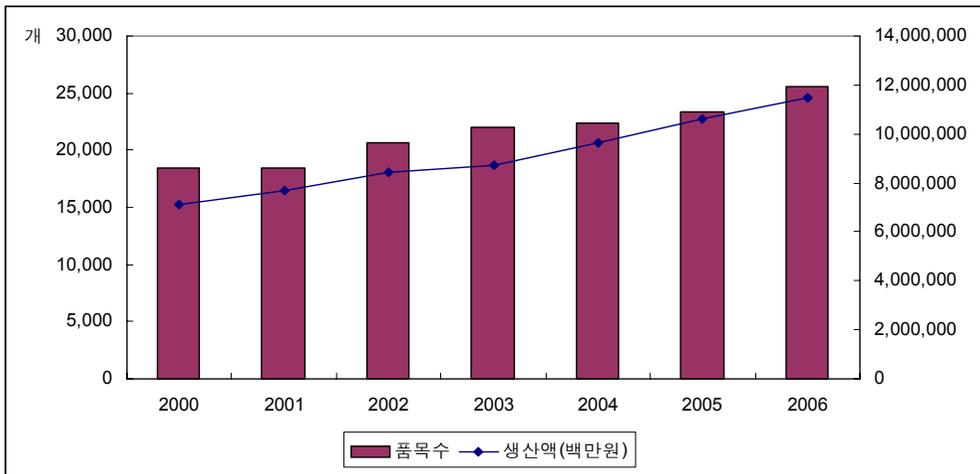
(단위 : 개소, 개소, 개, 백만원)

구분	허가업수	생산업수	품목수	생산액
2000	679	401	18,422	7,135,904
2001	680	405	18,439	7,691,246
2002	711	506	20,693	8,427,616
2003	766	528	22,014	8,741,656
2004	714	553	22,356	9,637,362
2005	759	546	23,374	10,598,501
2006	781	570	25,589	11,472,150

자료: 식품의약품안전청, 식품의약품통계연보, 2001 & 2006.

주: 2000. 7. 1 소분약품이 의약품으로 통합

〈그림3-1〉 연도별 국내 의약품 품목수와 품목당 생산금액



자료: 식품의약품안전청, 식품의약품통계연보, 2001 & 2006.

주: 2000. 7. 1 소분약품이 의약품으로 통합

2. 제약산업의 생산실적 분석

- 한국은행이 발표한 2006년 기업경영분석 자료에 따르면 제약산업의 총 매출액은 전년대비 10.57%의 높은 성장률을 기록한 반면, 영업이익 및 경상이익, 순이익 등은 한자리수 성장에 그쳤으며, 이는 국내 제약기업들이 우수한 기술에 의한 독점적 의약품 생산 및 공급 능력이 부족하여 세계적인 기업에 비해 수익창출이 미미하다는 것을 보여주는 것임 (참조 <표3-2>)
 - 총 매출액은 10조 4,327억원으로 전년 9조 4,355억원과 비교할 때 10.57% 성장한 것으로 나타났으며,
 - 영업이익은 1조 1,116억원으로 2005년에 비해 2.58%, 경상이익은 전년대비 4.58%, 순이익은 6.06% 성장하였으며, 순이익률은 0.3%p 감소하였음
- 2006년 제약산업의 총 자산규모는 유동자산 7조 1,013억원, 고정자산 5조 1,701억원 등 총 12조 2,715억원으로 전년대비 증가율은 각각 14.74%, 19.17%를 기록하였으며,
- 부채규모면에서는 유동부채 3조 4,727억원, 고정부채 1조 4,412억원 등 총 4조 9,139억원으로 전년대비 증가율은 각각 12.02%, 14.28%를 기록하였음

<표3-2> 2006년 국내 제약산업 실적현황

(단위: 백만원, %)

	2005년	2006년	증가율
매출액	9,435,591	10,432,732	10.57
영업이익	1,083,685	1,111,677	2.58
경상이익	1,054,993	1,103,275	4.58
순이익	715,165	758,537	6.06
순이익률	7.58	7.27	0.3%p

자료: 한국은행, 경제통계시스템(기업경영분석)

□ 아래의 <표3-3>에서 보는 바와 같이 국내 제조업에서 차지하는 의약품 생산액 비중은 2006년도 5.47%이며, 국내 GDP 대비 1.35%를 점하고 있음

○ 2000년부터 2006년까지 제조업 GDP 및 국내 GDP 대비 의약품생산액 비중은 각각 15.9%, 9.8%로 높은 증가율이며, 특히 최근 의약품을 둘러싼 환경 변화와 국민소득의 증가, 건강에 대한 관심 증대 등으로 제약산업은 더 높은 성장을 할 것으로 전망됨

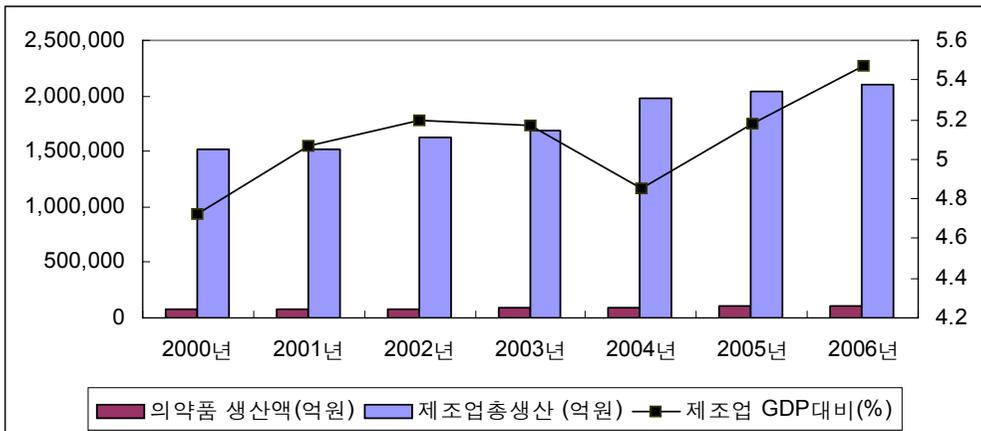
<표3-3> 국내 의약품 생산액과 GDP비중 추이

(단위: 억원, %)

구분	의약품 생산액	제조업총생산 (GDP)	국내총생산 (GDP)	제조업 GDP대비	국내 GDP대비
2000년	71,359	1,512,430	5,786,645	4.72	1.23
2001년	76,912	1,517,660	6,221,226	5.07	1.24
2002년	84,276	1,619,520	6,842,635	5.20	1.23
2003년	87,416	1,691,454	7,246,750	5.17	1.21
2004년	96,373	1,985,543	7,793,805	4.85	1.24
2005년	105,985	2,047,010	8,105,159	5.18	1.31
2006년	114,721	2,098,354	8,478,764	5.47	1.35

자료: 한국제약협회, 식품의약품안전청, 식품의약품통계연보, 2001 & 2006

<그림3-2> 국내 제조업 대비 의약품 비중



자료: 한국제약협회, 식품의약품안전청, 식품의약품통계연보, 2001 & 2006

- 또한 아래의 <표3-4>에서 의약품 제조업체수는 2006년 기준 제조업체수 대비 0.66% 그리고 종사자수는 제조업 종사자수 대비 0.93%를 차지하고 있으며, 이러한 비중을 <표3-3>에서 나타난 의약품 생산액 비중(5.47%)과 비교하면 제약산업이 성장유망산업이면서 지식기반산업임을 알 수 있는 대목임
- 특히, 제조업 종사자수 대비 제약산업 종사자수는 매년 감소하고 있는데, 이는 지식기반산업으로 정착되고 있다는 것을 말해 주는 것임

<표3-4> 국내 제조업 대비 의약품 제조업체수 및 종사자수 비중

(단위: 개, 명, %)

구분		2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
제조업체	전체	98,110	105,873	110,356	112,662	113,310	117,205	119,181
	의약품	679	680	711	766	714	759	781
	비중	0.69	0.64	0.64	0.68	0.63	0.65	0.66
종사자	전체	2,652,590	2,647,995	2,695,911	2,735,493	2,798,192	2,865,549	2,910,935
	의약품	28,539	27,921	28,283	27,388	27,637	26,967	27,241
	비중	1.07	1.05	1.04	1.00	0.98	0.94	0.93

자료: 통계청, 광공업통계, 사업체 기초통계 DB
식품의약품안전청, 식품의약품통계연보, 2001 & 2006.

□ 다음의 <표3-5>는 한국은행에 발표한 2006년의 제약산업 매출액, 부가가치, 그리고 부가가치율을 보여주고 있음

- 2000년부터 2006년까지 국내 제약산업의 연평균 성장률은 매출액 기준으로 12.1%, 부가가치 기준으로 12.2%이며, 동 기간 평균 부가가치율은 31.79%에 달하였으며 2006년 부가가치율은 31.52%로 비교적 다른 산업에 비해 높은 것을 알 수 있음

〈표3-5〉 제약산업의 부가가치율

(단위: 백만원, %)

구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
매출액	5,256,319	6,103,024	7,717,678	8,159,514	9,003,934	9,435,591	10,432,732
부가가치	1,647,316	2,013,070	2,458,849	2,536,705	2,852,875	3,023,258	3,288,805
부가가치율	31.34	32.98	31.86	31.09	31.68	32.04	31.52

자료: 한국은행 경제통계시스템(기업경영분석)

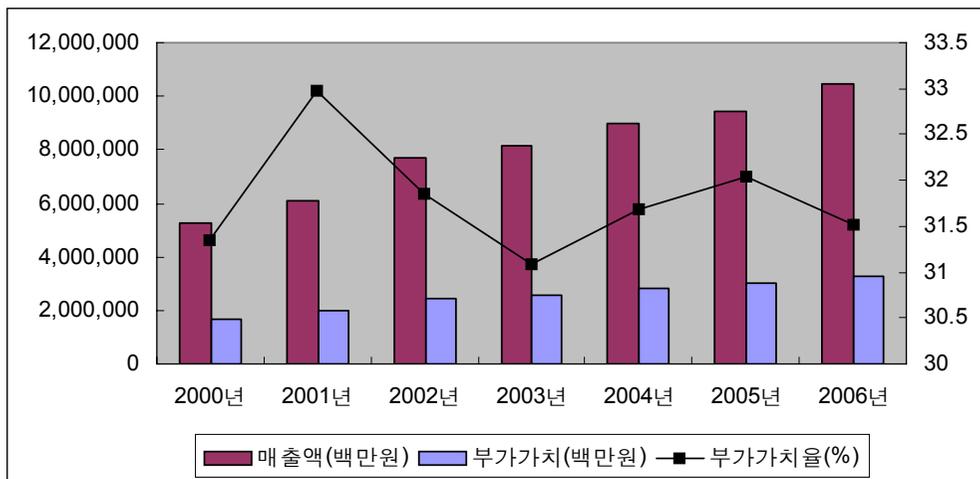
주) 1. 부가가치율 = (부가가치/매출액) * 100

2. 부가가치=경상이익, 인건비, 임차료, 순금융비용, 조세공과, 감가상각비의 합

3. 순금융비용=이자비용-이자수익

4. 인건비=노무비+복리후생비(제조원가명세서)+급여+퇴직급여+복리후생비(손익계산서)

〈그림3-3〉 제약산업의 부가가치율



자료: 한국은행 경제통계시스템(기업경영분석)

주) 1. 부가가치율 = (부가가치/매출액) * 100

2. 부가가치=경상이익, 인건비, 임차료, 순금융비용, 조세공과, 감가상각비의 합

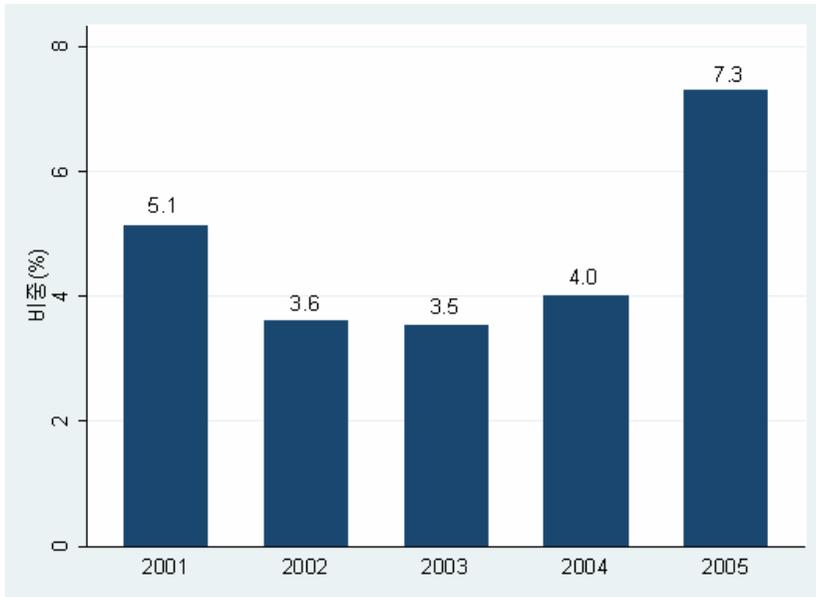
3. 순금융비용=이자비용-이자수익

4. 인건비=노무비+복리후생비(제조원가명세서)+급여+퇴직급여+복리후생비(손익계산서)

□ 다음의 〈그림3-4〉을 보면, 2001년~2005년 동안 국내 제약산업 매출액 대비 연구개발비 비중을 연도별로 비교하였는데 2003년까지는 비중이 하락하다가 2004년부터는 상승하고 있으며, 특히 2005년에는 그 비중이 7.3%를 상회하는 것으로 나타났는데,

- 주요국의 2000년대 초 매출액 대비 연구개발비 비중과 비교하면 높지 않다는 것을 알 수 있음 (참조 <그림2-3>)

<그림3-4> 국내 제약산업의 매출액 대비 R&D 추이



자료: 한국은행 경제통계시스템(기업경영분석), 한국보건산업진흥원, 2007년도 보건산업리포트

- <표3-6>을 보면, 2000년~2006년 동안 수출의 연평균 증기율은 10.3%에 그친 반면 수입의 연평균 증기율은 15.5%에 달하고 있으며, 이는 수출 및 수입 대체효과를 볼 때 역조현상이 나타나고 있다는 것을 의미하며, 동 산업의 성장이 내수에 의존하는 경향이 큰 것을 말해주는 것임

- 따라서 국내시장의 한계를 극복하고 지속적인 성장과 발전을 위해서는 수출증대를 위한 방안이 필요함

- 세부적으로 볼 때, 원료의약품의 연평균 수출증가율 및 수입증가율은 각각 2.1%와 8.4%이며, 완제의약품 연평균 수출증가율 및 수입증가율은 각각 23.6%와 27.3%를 보이고 있음
- 또한 2000년 수출 및 수입은 원료의약품이 완제의약품을 압도하였지만, 2006년에는 수출은

원료의약품과 완제의약품의 차이가 없어졌으며 수입은 완제의약품이 원료의약품을 추월하였음

- 위의 분석을 통해, 국내 제약 기업들이 신약 완제를 개발하는 전업 형태의 연구개발에는 영세한 규모라는 것을 알 수 있음

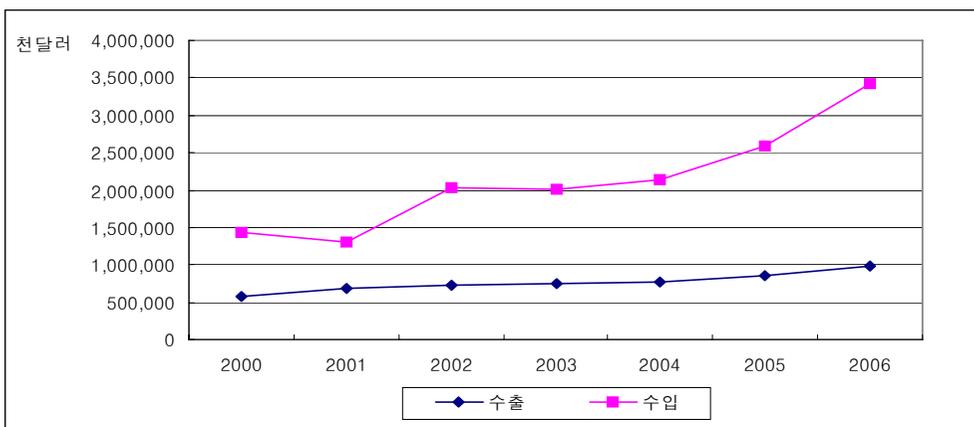
〈표3-6〉의약품 수출입 추이

(단위: 천달러, %)

구분	수 출			수 입			증가율	
	원료 의약품	완제 의약품	계	원료 의약품	완제 의약품	계	수출	수입
2000	436,714	137,725	547,439	1,034,082	409,756	1,443,838	△10.6	62.2
2001	442,018	234,071	676,089	807,984	489,159	1,297,143	17.7	△10.2
2002	457,938	264,659	722,597	1,453,666	587,191	2,040,857	6.8	57.3
2003	441,592	296,917	738,509	1,324,762	687,719	2,012,481	2.2	△1.4
2004	416,894	356,090	772,984	1,205,321	933,921	2,139,242	4.7	6.3
2005	448,428	409,344	857,772	1,368,957	1,214,871	2,583,828	11.0	20.8
2006	494,342	490,765	985,107	1,685,173	1,740,426	3,425,599	14.8	32.6

자료 : 제약협회, 의약품수출입협회, 의약품수출입실적표

〈그림3-5〉 의약품 수출입 추이



자료 : 제약협회, 의약품수출입협회, 의약품수출입실적표

3. 국내 치료 영역별 현황

- 2006년 주요 약효군별 의약품 생산실적을 보면 총 생산품목수는 16,022품목이며, 총생산금액은 10조 4,494억원이었음
 - 순환계용약이 총 1조 9,918억원이 생산되어 1위를 차지하였고, 다음으로 소화기관용약이 1조 3,240억원으로 2위를 기록했음

- 국내 약효별 의약품 생산실적 대비 순환계용약은 19.06%를 차지하였고, 소화기관용약은 12.67%를 각각 차지함
 - 순환계용약의 생산품목수는 1,544품목으로 전체 총 품목수 대비 9.64%이며, 소화기관용약은 2,337품목으로 전체 대비 14.59%를 점하고 있음

〈표3-7〉 국내 약효별 의약품 생산실적(2006년)

(단위 : 개, 백만원)

분류번호	약효별	생산 품목수	생산금액
110	중추신경계용 약	2,262	1,109,598
120	말초신경계용 약	592	197,168
130	감각기관용 약	320	130,125
140	알레르기용 약	288	159,807
190	기타 신경계 감각기관용 약	68	6,952
210	순환계용 약	1,544	1,991,803
220	호흡기관용 약	822	286,570
230	소화기관용 약	2,337	1,324,043
240	홀몬제(항홀몬제 포함)	231	206,780
250	비뇨생식기관 및 항문용 약	334	135,436
260	외피용 약	967	412,141
290	기타 개개의 기관용 의약품	13	157
310	비타민제	585	218,632
320	자양강장변질제	705	501,962
330	혈액 및 체액용약	189	240,997
340	인공관류용제	46	78,574
390	기타의 대사성의약품	1,044	773,447
410	조직부활용제	1	918
420	중앙치료용제	225	183,576
430	조직세포 치료·진단목적 의약품	75	29,897
490	기타 조직세포의 기능용 의약품	18	13,984
610	항생물질제제	1,613	1,256,400
620	화학요법제	556	412,998
630	생물학적제제	289	496,967
640	기생동물에 대한 의약품	75	31,470
710	조제용 약	251	5,068
720	진단용 약	509	203,136
730	공중위생용 약	29	6,296
740	관련제품	20	26,384
790	기타 치료를 주목적으로 하지 않는 의약품	14	8,122
	총계	16,022	10,449,408

자료 : 한국제약협회

주) 단위절사로 합계 금액이 일치하지 않을 수 있음

제2절 국내 제약산업의 구조 및 전후방 연관효과 분석

1. 분석 자료 및 목적

- 한국은행은 2007년 공식 통계로 2003년 산업연관표를 작성·발표하였음
- 산업연관표는 각 산업의 실태 및 특성과 산업부문간 상호영향 및 의존관계를 분석할 수 있는 중요한 정보를 제공하는 통계임
 - 본 분석에서는 28부분표(대통합분류표), 77부분표(통합중분류표), 168부분표(통합소분류표) 중 의약품을 하나의 업종으로 구분하고 있는 통합소분류표를 이용하여 의약품 부문의 구조적 특성을 분석할 것임
- 자료작성의 기준시점이 2003년이라는 점에서 분석의 한계를 있지만, 제약산업 관련 업종의 다른 산업과의 상호의존관계를 파악함으로써 향후 제약산업의 잠재적인 산업적 효과를 추정해볼 수 있다는 분석의 의의를 가짐

2. 국내 제약산업의 수요·공급구조

- <표3-8>은 1995년, 2000년, 그리고 2003년 한국 제약산업의 수요·공급 구조를 나타내며, 총수요(=총공급)의 증가율은 1995년부터 2000년까지 5년 기간에 비해 2000년부터 2003년까지 3년간 더욱 상승하였음
- 반면 2003년의 의약품수출액을 다른 연도의 수출액과 비교할 때 가장 낮은 수치이며, 2003년의 의약품수입액 역시 다른 연도의 수입액보다 낮은 수치를 기록하고 있으며, 특히 총수요(총공급) 대비 수입 비중은 1990년도에 7.6%에서 2003년도에 16.5%로 높아졌음

- 이는 국내 제약산업의 성장요인이 내수에 의존하는 것을 의미하며, 수출의 감소와 수입의 증가가 크다는 것을 의미함(역조현상)
- 따라서 국내시장의 한계를 극복하고 지속적인 성장과 발전을 위해서는 수출증대에 따른 가치적인 성과를 이룰 수 있는 전략이 필요함

〈표3-8〉 한국 의약품산업의 수요·공급 구조¹⁾

(단위: 백만원, (%))

구분	1995년	2000년	2003년
총수요	6,703,522	8,849,539	11,765,623
중간수요 ²⁾	3,440,498	8,179,915	10,676,174
최종수요	3,263,024	669,624	979,745
수출	199,762	460,212	109,704
총공급	6,703,522(100)	8,849,539(100)	11,765,623(100)
국내총산출	6,007,651(89.6)	7,594,319(85.8)	9,828,332(83.5)
수입	695,871(10.4)	1,255,220(14.2)	1,937,291(16.5)

자료: 2003년 산업연관표, 한국은행

1) 한국은행 자료와 통계청자료가 일치하지 않지만, 차이는 크지 않음

2) 의약품업 이후 최종수요부문의 일부분이 중간수요부문으로 이전되었음

3. 지역별 제약산업 현황 및 구조

가. 산출액과 제조업체수

□ 본 분석을 위해 권역을 경기도, 기타수도권(서울·인천), 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권 등 7개 지역으로 구분하였음

□ 2003년도 기준 전국 제약산업의 총산출액(= 총투입액 = 중간투입액 + 부가가치)은 9조

8,283억인데, 이중 64.7%에 해당되는 6조 3,555억원이 경기도의 산출액임

- 경기도 다음으로는 충청권이 2조 632억원으로 21.0%를 차지하고, 기타비수도권이 5,204억원으로 5.3%, 전라권은 5,103억원으로 5.2%를 차지함
 - 경남권과 경북권은 각각 2,005억원, 1,363억원으로 두 지역 모두 3.4%의 비중을 차지하고 있음
 - 강원권은 전국 산출액의 0.4%에 해당되는 4,190억원을 산출하여 가장 낮은 비중을 보이고 있음
- 의약품 제조업체수가 가장 많은 경기도와 충청권은 전국 대비 산출액 비중이 업체수 비중보다 높은 지역으로 나타남
- 반면, 경기도와 충청권을 제외한 다른 지역은 전국 대비 산출액 비중이 업체수 비중보다 낮은 지역으로 나타나며,
- 특히 경기도의 경우 산출액비중이 업체수비중의 약 1.8배에 달하는데, 이는 의약품생산업체가 특정지역에 밀집될 경우 동종 산업 내 집적경제가 발생하여 산업의 효율성을 높일 수 있는 소지가 크다는 근거 중의 하나임

〈표3-9〉 지역별 제약산업 산출액 및 제조업체수 구조

(단위: 백만원, %)

구분	산출액	산출액 비중	업체수	업체수 비중
경기도	6,355,536	64.7	277	36.1
기타 수도권	520,402	5.3	131	17.1
강원권	41,907	0.4	24	3.1
충청권	2,063,234	21.0	137	17.9
전라권	510,341	5.2	55	7.2
경북권	136,379	1.4	72	9.4
경남권	200,533	2.0	70	9.2
전국	9,828,332	100	766	100

자료: 2003년 지역산업연관표, 경기개발연구원, 2007 식품의약품통계연보, 식약청, 2004

□ 각 지역별로 지역 제약산업의 지역내 산출액에 대한 비중을 보면, 산출액 규모가 가장 큰 경기도 제약산업이 역내 전산업(168개 업종) 산출액의 1.81%를 차지하여 가장 높게 나타남 (참조 <그림3-6>)

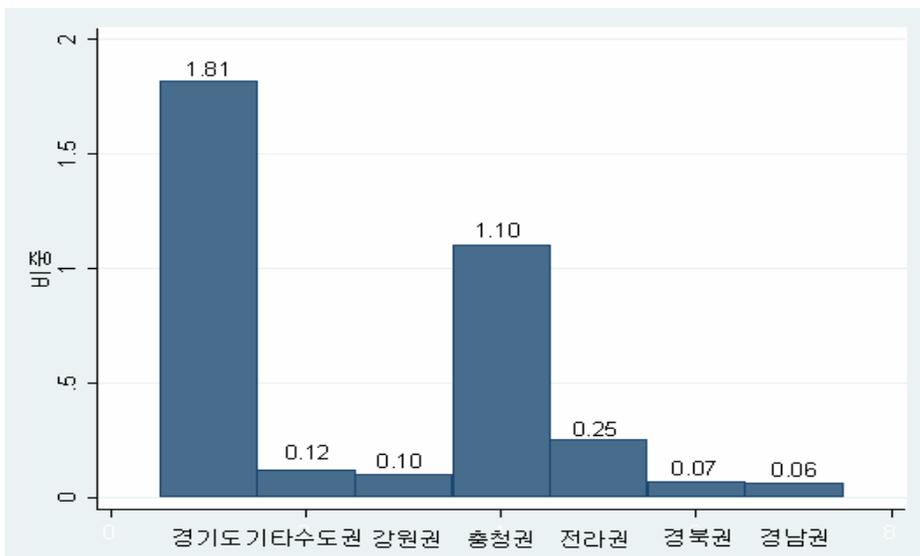
○ 이는 경기도가 다른 지역에 비하여 제약산업에 의존하는 비중이 상대적으로 크다는 것을 의미함

□ 또한 조성종 외 (2007)는 경기도 산업의 입지계수를 보고하였는데, 컴퓨터 및 사무기기(3.00), 의약품 및 화장품(2.62), 전자기기부품(2.13)의 등의 순이며, 이는 경기도 제약산업의 입지계수가 2위임을 의미함

□ 따라서 7개 지역간 의약품 총산출액 비중, 경기도 지역내 업종별 산출액 비중, 그리고 경기도 의약품 입지계수를 볼 때, 제약산업은 경기도의 비교우위 산업임

<그림3-6> 지역 내 제약산업의 비중(168개 업종)

(단위: %)



자료: 2003년 지역산업연관표, 경기개발연구원, 2007

◎ 입지계수

- 특정 지역의 특정산업이 전국에 비해 어느 정도 특화되어 있는가를 판단하는 지표인 산업별 특화계수 또는 입지계수(Locational Quotient)를 살펴보면

$$LQ_j^i = (X_i^j / X_i) / (X^j / X)$$

- 단, X_i^j : i 지역의 j 산업 생산액, X_i : i 지역의 지역내 총생산액
 X^j : 전국의 j 산업 생산액, X : 전국의 전산업 총생산액

나. 경기도 의약품부문의 동업종간 다른 지역 이전 및 이출금액

- <표3-10>는 경기도 의약품부문의 생산을 위해 다른 지역으로 부터 의약품부문 투입액(이전금액)과 다른 지역 동 업종 생산을 위한 경기도 투입액(이출금액)을 나타냄
- 경기도 제약산업이 다른 지역 제약산업의 중간재로 사용된 금액은 6,601억원으로 다른 지역 제약산업이 경기도 제약산업의 중간재로 사용된 금액인 6,308억원보다 많음
- 이는 경기도의 비교우위산업인 제약산업이 다른 지역의 제약산업의 성장에 미치는 영향이 크다는 것을 의미함

〈표3-10〉 경기도 의약품부문의 동업종간 다른 지역 이전 및 이출 금액

(단위: 백만원, %)

구분	이전 및 이출 금액	
	이전금액	이출금액
기타 수도권	923.53	318.58
강원권	6.47	109.07
충청권	323.51	5,059.70
전라권	63.78	442.00
경북권	14.79	354.01
경남권	4,976.52	319.81
기타 전국 ¹⁾	6,308.60	6,601.17
총산출액	6,355,536	

자료: 2003년 지역산업연관표, 경기개발연구원, 2007

주:1) 경기도를 제외한 전국을 의미함

4. 국내 제약산업의 전후방연관효과 분석

- 각 산업은 다른 산업의 생산물을 중간재로 구입(중간투입)하여 생산활동을 하고, 그 결과 생산된 생산물을 다른 산업에 중간재로 판매(중간수요)하는 활동을 통하여 상호의존관계(내부효과)를 갖게 됨
- 산업연관표를 이용하면 각 산업간의 상호의존관계의 정도를 중간투입률(중간투입계/총투입액)과 중간수요율(중간수요계/총수요)의 크기로부터 파악할 수 있음.
- 다른 산업으로부터 중간재를 구매하는 정도를 나타내는 후방연관효과(backward linkage effects)는 중간투입률에 의해서, 다른 산업에 중간재를 판매하는 정도, 즉 다른 부문의 생산에 중간재로 사용되는 정도를 나타내는 전방연관효과(forward linkage effects)는 중간수요율에 의해서 각각 측정할 수 있음

가. 의약품 생산에 필요한 주요 투입품목과 투입금액

- 2003년 산업연관표를 기준으로 168개 통합소분류 중 의약품산업의 투입물로 가장 많이 사용된 상위 30개 품목과 투입된 금액은 <표3-11>에 나타나는데,
- 의약품 생산의 중간재로 가장 많이 사용되는 품목은 ‘의약품’ 자체이며, 이는 의약품생산업체가 특정지역에 밀집될 경우 동종 산업 내 집적경제가 발생하여 산업의 효율성을 높일 수 있는 소지가 크다는 것을 의미하며,
- 제약산업의 중간재로 쓰이는 의약품의 주목할 만한 특징은 수입의존도가 다른 투입품목에 비해 판이하게 높은 93.4%를 기록하고 있음
- 그러나 제약산업에 대한 전산업의 투입금액은 국산품 투입이 71.9%를 넘는 수준이며, 이는 제약산업에 대한 국내산업 의존도가 높다는 것을 나타냄
 - <표3-11>에서 의약품부문은 9조 8,283억의 생산을 위하여 자체부문인 ‘의약품’ 부문으로부터 8,073억원, ‘기업내연구개발부문’ 으로부터 7,009억원, 광고로부터 4,113억원, 그리고 기타 산업으로부터 38,638억원 총 57,833억원을 중간재로 구입하였으며 본원적 생산요소의 사용대가로 4조0,449억원(임금 1조5,030억원, 기타 2조5,419억원)을 지출하였음
- 제약산업의 투입물로 가장 많이 사용된 30개 품목들 중 14개 품목이 제조업 생산품이며 투입액은 2조 3,736억원으로 의약품산업 중간투입계의 41.0%이며, 13개 품목이 서비스 생산품인데 투입액은 2조 8,902억원으로 중간투입계의 50.0%로 서비스업의 비중이 크다는 것을 알 수 있는 대목임
 - 기타분류로 포함되는 항목인 가계의 소비지출과 분류불명 그리고 농업 부문인 기타식용작물을 합한 투입액이 5,195억원으로 중간투입계의 9.0%임
 - 따라서, 168개 품목으로 분류된 산업연관표에서 제약산업의 중간투입계에서 상위 30개 품목이 차지하는 비중은 92.3%에 달함

- 의약품 생산에 필요한 투입품목을 제조업과 서비스업으로 분류하는 경우, 제조업 중 의약품 생산의 중간재로 가장 많이 사용된 품목은 의약품 자체이며 서비스업 중에서는 기업내연구개발이며, 전산업의 중간투입계에서 차지하는 비중이 각각 14.0%와 12.1%에 달함
- 특히, 30개 품목에 포함된 연구기관과 제외된 교육기관의 투입액을 기업내연구개발의 투입액과 합치면, 전산업의 중간투입계에서 차지하는 비중이 13.7%로 의약품 자체에 육박하게 됨
 - 이는 제약산업에서 '교육 및 연구 업종'의 중요성을 의미하며, 이는 곧 산학협력의 중요성을 의미하는 것임
- 또한 금융 및 보험서비스(금융, 보험, 금융 및 보험관련서비스)의 투입액은 2,114억원이며 이는 168개 부문 중 9번째에 해당되며,
- 바이오관련 제조업은 대략 8개가 있으며 투입액은 1조 8,294억원에 해당하며, 이는 금융 및 바이오산업이 제약산업의 생산에 많은 비중을 차지하고 있음을 의미함

〈표3-11〉 의약품 생산에 필요한 주요 투입품목과 투입금액(상위 30개 품목, 2003)
(단위: 백만원)

기본부분류표	기본분명칭	국산품 투입(1)	수입품 투입(2)	총투입(1)+(2)
0069	의약품	53,344	754,022	807,366
0158	기업내 연구개발	700,997	0	700,997
0153	광고	375,326	36,059	411,385
0062	기타 유기화학기초제품	11,280	379,739	391,019
0167	가계의 소비자출	228,813	0	228,813
0055	종이제품	223,858	4,489	228,347
0138	도로운송	211,461	4,205	215,666
0134	도소매	211,944	0	211,944
0151	사업관련전문서비스	183,419	27,122	210,541
0061	석유화학기초제품	110,137	69,796	179,933
0076	유리제품	170,006	3,994	174,000
0004	기타식용작물	142,353	25,351	167,704
0147	금융	155,324	4,145	159,469
0150	부동산	149,185	1,479	150,664
0056	인쇄, 출판 및 복제	124,902	2,990	127,892
0168	분류불명	44,792	78,258	123,050
0154	기타사업서비스	99,688	2,589	102,277
0073	플라스틱제품	58,892	35,008	93,900
0063	무기화학기초제품	57,018	30,149	87,167
0157	연구기관	80,331	0	80,331
0145	통신	76,076	75	76,151
0059	연료유	60,266	10,161	70,427
0125	전력	63,161	57	63,218
0140	항공운송	53,706	806	54,512
0091	금속제용기	42,079	1,272	43,351
0024	제당	7,305	33,752	41,057
0148	보험	38,304	102	38,406
0025	전분 및 당류	25,515	9,578	35,093
0072	기타화학제품	7,330	23,552	30,882
0152	기계장비 및 용품입대	30,107	70	30,177
	중간투입계	4,160,942	1,622,396	5,783,338
	부가가치계	3,730,099	314,895	4,044,994
	총투입액	7,891,041	1,937,291	9,828,332

자료: 2003년 산업연관표, 한국은행

나. 생산된 의약품의 주요 사용처와 사용금액

- 생산된 의약품이 중간재로 사용된 상위 30개 품목과 배분된 금액(총사용액)은 <표3-12>에 나타나는데,
- 의약품이 중간재로 가장 많이 사용되는 품목은 의료및보건의약품이며 국산의약품 사용액은 8조 744 억원으로 수입의약품사용액 9,067억원으로, 국내 제약산업이 의료및보건의약품 산업의 규모를 증가시킨다는 것을 알 수 있는 대목임
- 수출은 세 번째로 총사용액이 높은 것으로 나타나며, <그림3-7>에 나타난 바와 같이 제약산업이 전산업에 대한 전방연관효과가 높다는 것을 고려할 때 제약산업의 수출에 대한 경제적 파급효과를 무시할 수 없다는 것을 의미하는 대목임
- 교육및연구 업종(기업내연구개발, 교육기관, 연구기관)은 의약품이 중간재로 사용된 상위 30개 품목에 모두 포함되는데, 이는 위에서 의약품산업의 투입물로 가장 많이 사용된 30개 품목들 중 기업내연구개발 및 연구기관이 포함된 것을 고려하면, 의약품과 교육 및 연구 업종은 서로 연관효과가 높다는 것을 의미함
 - 다시 말하면, 산업생산체계(의약품)와 과학기술체계(대학 및 연구기관)의 유기적 시스템이 매우 중요하다는 것을 말해주는 대목임
- 또한 의약품산업은 최종수요부문(수출, 민간소비지출, 재고증가)을 제외한 27개 주요품목들 중 농업 2개, 제조업 8개, 서비스업 13개, 기타분류 2개 등이며, 이는 제약산업이 전산업에 골고루 영향을 미친다는 것을 의미하며,
- 바이오관련 제조업은 대략 11개가 있으며 의약품부문의 투입액은 무려 10조 2,467억원에 해당하며, 이는 제약산업이 바이오산업에 많은 영향을 미친다는 것을 의미함

〈표3-12〉 생산된 의약품의 주요 사용처와 사용금액(상위 30개 품목, 2003)
(단위: 백만원)

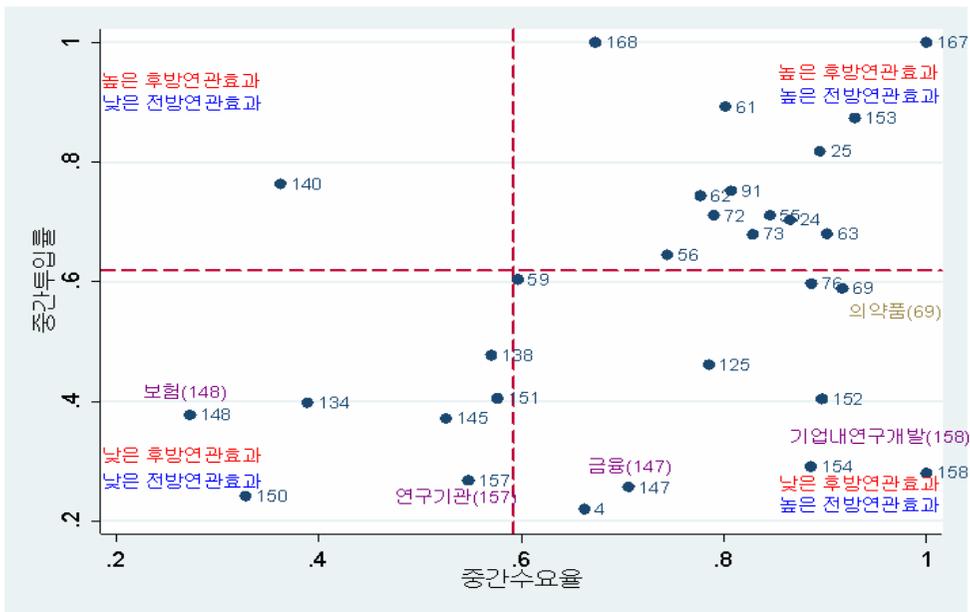
기본부문 분류표	기본부문 명칭	국산품 사용 (1)	수입품 사용 (2)	총사용 (1) +(2)
159	의료 및 보건	8,074,417	906,799	8,981,216
69	의약품	53,344	754,022	807,366
175	수출	563,611	0	563,611
170	민간소비지출	175,615	130,815	306,430
6	축산	214,874	300	215,174
33	배합사료	142,055	29,073	171,128
174	재고증가	113,775	-4071	109,704
155	공공행정 및 국방	94,661	14,310	108,971
158	기업내 연구개발	73,080	34,072	107,152
167	가계의 소비지출	75,635	630	76,265
154	기타사업서비스	51,555	81	51,636
156	교육기관	17,916	689	18,605
160	사회복지사업	16,651	23	16,674
70	화장품 및 비누	3,896	12,085	15,981
140	항공운송	2,291	13,521	15,812
168	분류불명	13,878	0	13,878
10	수산업어획	7,882	5,971	13,853
163	사회단체	13,429	20	13,449
20	낙농품	3,875	8,825	12,700
68	농약	966	9,177	10,143
162	문화오락서비스	8,119	386	8,505
32	음료수 및 얼음	1,775	6,020	7,795
30	기타식료품	5,553	2,147	7,700
161	위생서비스	6,910	12	6,922
157	연구기관	4,118	1,805	5,923
148	보험	5,794	0	5,794
26	빵, 과자 및 국수류	3,224	1,779	5,003
147	금융	4,607	11	4,618
11	수산양식	4,260	258	4,518
151	사업관련전문서비스	4,070	0	4,070
대통합 소분류	전산업	9,828,332	1,937,291	11,765,623

자료: 2003년 산업연관표, 한국은행

다. 제약산업의 전후방연관효과

- <그림3-7>은 의약품 생산에 필요한 주요 30개 투입품목에 대한 전후방연관효과를 분석한 것임
- 각 산업(품목)의 중간투입률이나 중간수요율이 전산업의 평균중간투입률(168개 통합소분류에서 0.62)이나 평균증가수요율(0.59)보다 큰가 작은가에 따라 산업부문을 <그림3-7>과 같이 네 가지 유형으로 분류
- 국내 제약산업은 대표적으로 전방효과는 높고, 후방연관효과가 높은 산업임
 - 즉, 국내 제약산업은 다른 산업 생산을 위한 중간투입 비중이 강하여 전방효과는 높게 나타나는 반면, 다른 산업의 중간생산물을 많이 필요로 하지 않기 때문에 후방연관효과는 낮게 나타나고 있음

<그림3-7> 의약품산업 주요 투입품목의 전후방연관효과(2003)¹⁾



주: 1) 번호는 산업연관표에서 통합소분류(168개) 업종 중 기본부문 분류표를 의미함

제3절 최근 제약산업의 환경 변화와 전망

1. 최근 제약산업의 환경 변화

□ 한미 FTA 타결로 인한 국내 제네릭 영업 환경 악화

- 한미 FTA 협상에서 의약품 분야는 10여개의 쟁점이 있었으나 미국 측의 요구사항 중 일부만 수용한 것으로 알려짐
 - 그 중 “품목 허가 절차로 인한 특허기간 연장” 과 “품목 허가 시 제출된 자료 보호” 는 이 미 국내 제도로 시행 중이어서 추가적인 영향은 없을 것으로 보임
- “품목 허가와 특허 소송 연계” 조항이 업계에 실질적인 영향을 줄 것으로 예상되는데, 이 제도는 제네릭의약품의 허가 심사 중 오리지널 의약품 제조사가 특허 침해 소송을 제기하면 소송이 진행되는 동안 제네릭의약품의 허가 심사가 정지되는 것을 내용으로 함
 - 미국의 경우 법에 의해 허가 심사 정지 기간을 최장 30개월 이내로 제한하고 있어서 소송이 30개월 이상 지속될 경우 30개월 초과 시점에서 자동으로 허가 심사가 속개되도록 되어 있음
- 정부는 우리나라에서 “품목 허가와 특허 소송 연계” 조항이 시행되면 가치분 제도를 기준으로 10개월 정도 지연될 것으로 예상하였으나, 실제로는 더 많이 지연될 것으로 예상됨
 - 현재까지 우리 기업들은 제네릭의약품에 대해 특허 만료일 이후에 시판한다는 조건으로 미리 허가 심사를 받았기 때문에 특허 만료와 동시에 시판할 수 있었으나, 이 조항이 도입되면 특허 만료 이후에야 심사를 시작할 수가 있으므로 심사에 소요되는 기간만큼 제품 출시가 늦어지게 됨
- 이에 따라 “품목 허가와 특허 소송 연계” 제도가 도입되면 국내 제약사들은 제네릭 출시 지연으로 인해 적지 않은 영업 손실을 입을 것임
 - 한국보건산업진흥원의 FTA 피해액 추산: FTA 발효 후 10년간 연평균 904~ 1,688억원의 매출 감소 예상

〈표3-13〉 의약품 분야 한미 FTA 협상의 주요 쟁점과 타결 내용

주요 쟁점	타결 내용	파급 효과
1. 신약의 최저가(G7 수준) 보장	불수용	없음
2. 약물 경제성 평가 유예	불수용	없음
3. 특허 만료 의약품의 약가 인하폭(20%) 축소	불수용	없음
4. 인플레이션에 따른 약가 인상	불수용	없음
5. 제네릭의약품도 신약처럼 약가 협상제 도입	불수용	없음
6. 의약품의 강제 실시권 발동 제한	불수용	없음
7. 품목 허가 절차로 인한 특허기간 연장(타국에서의 허가절차로 인한 특허 연장 포함)	자국만 수용 타국은 불수용	현 제도로 시행 중 (최장 5년 연장 가능)
8. 품목 허가 시 제출된 자료 보호	수용	현 제도로 시행 중 (미국은 5년 요구, 우리 제도는 6년 보호)
9. 품목 허가와 특허 소송 연계	수용	6~10개월 허가 지연 예상 (미국은 최대 30개월 지연)
10. GMP, GLP, 제네릭허가 상호 인정(MRA) (우리측 요구 사항)	작업반 설치 합의	향후 미국 시장 진출을 위한 발판 마련

자료: 보건복지부 보도자료(2007.4.2)

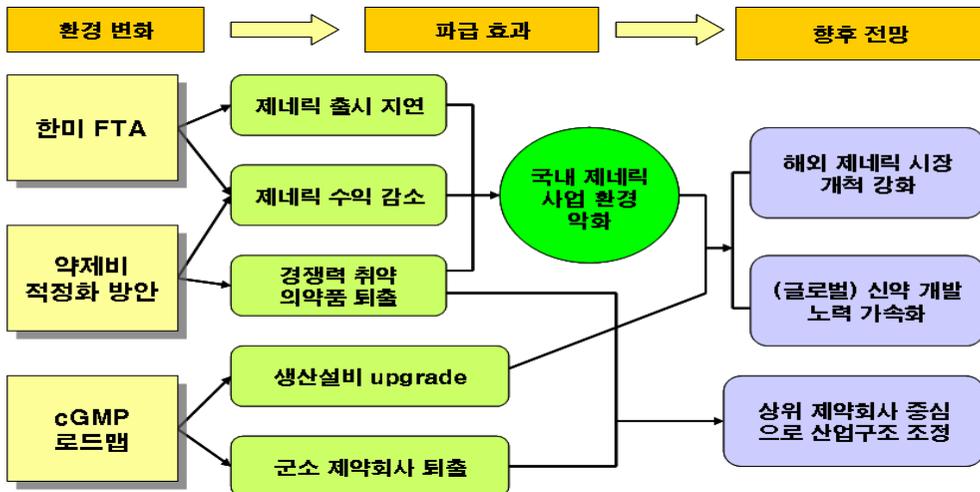
□ 약제비 적정화 방안의 도입으로 인한 의약품 퇴출 및 마진 축소

- 국민건강보험의 약제비 부담을 경감하기 위해 2006년 12월부터 시행에 들어간 약제비 적정화 방안은 크게 두 가지 방식으로 기존 제약회사들의 영업 환경을 압박할 것으로 예상됨
- 첫째, 약물 경제성 평가를 통해 비용 대비 효과가 우수한 의약품만을 보험 급여 대상으로 등재하는 선별등재방식(positive list)에 따라 수십~수백 개에 달하는 동일 성분 의약품 중 일부만 살아남고 많은 약품이 퇴출될 전망이다
 - 복지부는 2007년 2개 약효군에 대한 시범평가를 거쳐 2011년까지 순차적으로 50개의 모든 약효군에 대해 선별등재를 완료하기로 함
- 둘째, 특허가 만료된 신약의 약가를 20% 인하하고, 첫 5종의 제네릭의약품 약가는 원래 신약 약가의 68%(현재는 80%)로 인하함으로써 제네릭의 이익률이 크게 하락할 것임

□ 식약청의 cGMP(국제적 수준의 우수 의약품 생산시설) 로드맵 추진으로 군소 제약회사 퇴출 전망

- 식약청은 2006년 11월에 "국제기준 GMP 개정안에 따른 로드맵"을 발표하고 추진 중임. 이는 선진국과 의약품 허가의 상호 인정을 추진하기 위해 의약품 생산시설 기준을 2010년까지 단계적으로 선진국 수준으로 높이는 것을 골자로 함
 - 신약('07.7) → 전문의약품('08.7) → 일반의약품('09.7) → 원료의약품 및 의약외품('10.1)
- 국내 제약회사들이 cGMP 요건을 충족시키려면 적지 않은 설비 투자를 해야 하고, 전문적인 품질관리 인력을 보강하여 선진국 수준의 품목별 생산 관리 체계 갖추어야 함
- 따라서 이러한 투자 여력이 없는 군소 제약회사들은 생산활동을 못하게 되어 퇴출되거나 인수/합병의 대상이 될 것으로 예상됨
 - 2005년에 생산 실적이 보고된 제약회사는 외자사 포함 237개사인데, 이 중 생산액 1천억원 이상인 업체는 22개사에 불과하며, 500~1천억원 업체는 38개, 100~500억원 업체는 63개이고, 나머지 114개사(전체의 48%)는 생산액 100억원 미만의 소규모 업체들임

〈그림3-8〉 최근 제약산업의 환경 변화와 전망



자료: 김석관 (2007) “제약산업의 기술혁신 전략”, 보건산업진흥포럼 발표 자료.

2. 향후 우리나라 제약산업 전망

□ 국내 산업구조의 재편

- 최근의 제도 변화와 그로 인한 국내 제네릭 사업 환경의 악화는 우리나라 제약 업계에 몇 가지 근본적인 변화를 촉발시킬 것으로 예상됨
- 우선, 군소 제약회사들이 정리되고 상위 제약회사들의 시장 지배력이 강화되는 방향으로 산업 구조가 재편될 전망
- 약제비 적정화 방안이 전면 시행되면 경쟁력이 없는 많은 약품들이 보험 적용 대상에서 제외될 것이기 때문에 퇴출 의약품이 많이 가진 회사들은 영업이 어려워질 것임
- 보험 급여 대상에서 제외된 회사들의 유일한 탈출구는 보험과 무관한 일반의약품 시장이지만 식약청의 cGMP 기준을 충족시키지 못하는 회사의 경우는 생산을 하지 못하게 될 것이므로 이마저도 어려울 것임
- 따라서 최근의 제도 변화는 경쟁력이 취약한 군소 제약회사들에게는 큰 위협이 될 것이지만 상위 제약회사들에게는 오히려 기회가 될 수 있으며, 향후 업계는 대형 제약회사 중심으로 산업 구조가 재편될 것으로 전망됨

□ 해외 제네릭 시장 개척 활성화

- 한미 FTA와 약제비 적정화 방안으로 인해 국내에서의 제네릭 사업 수익성이 악화될 것이므로, 이를 타개하기 위해 해외 제네릭 시장에 진출하려는 노력이 확대될 것임
- 현재 우리 기업들은 제네릭 및 개량신약 개발 능력은 있으나 해외 특허 및 허가 문제와 생산 설비 문제로 완제품 수출은 거의 못하고 원료 의약품만 일부 수출하고 있는 상황임
- 그러나 cGMP 로드맵에 따라 국내 생산설비가 업그레이드될 것이기 때문에 국내에서의 제네릭 개발 경험을 토대로 특허 분쟁 등 예상 가능한 문제들에 대한 전략을 수립하고 해외 시장에 진출하려는 노력이 활발해질 것으로 전망됨

□ 신약 개발 노력의 가속화

- 제네릭과 개량신약을 통한 해외 시장 진출은 매출 확대와 외형 성장을 위한 단기적 전략은 될 수 있으나 글로벌 제약회사로 성장하는 데는 한계가 있음
- 글로벌 제약회사로 도약하기 위해서는 자체 개발한 신약 제품을 가지는 것이 필수적
 - 단기적으로는 제네릭과 개량신약을 통해 외형 성장을 도모하면서 중장기적으로는 신약 개발에 집중하여 사업 구조를 신약 중심으로 전환해가는 것이 필요
- 우리 제약회사들 역시 신약 개발의 중요성을 알고 있어서 그 동안 신약 개발로 전환하기 위한 노력을 꾸준히 해왔으며, 최근의 환경 변화로 인해 이러한 노력이 보다 가속화될 전망이다
- 그러나 현재 우리나라 제약산업의 자원과 역량으로는 신약 개발 회사로 곧바로 전환하기 어려운 근본적인 한계가 있기 때문에 단계적으로 전환하기 위한 전략이 필요하며, 이를 뒷받침하기 위한 정부와 학/연의 지원도 필수적임

제4절 요약 및 시사점

1. 국내 제약산업 현황 및 구조

가. 제약산업 현황

- 국내 제약기업들은 우수한 기술에 의한 독점적 의약품 생산 및 공급능력 부족으로 세계적인 기업에 비해 수익창출이 미미하다고 판단됨
- 국내 제약산업은 <표2-3>에서 본 바와 같이 세계 의약품시장에서 빠르게 성장하고 있는 것을 알 수 있으며 (2005년 기준 세계 10위) 최근 생산액, 매출액, 그리고 부가가치 기준 연평균 성장률은 각각 8.2%, 12.1%, 그리고 12.2% 등 꾸준한 성장을 기록하였음

- 그러나 이러한 외형적 성장에도 불구하고, 최근 국내 제약기업들의 수익성은 크게 상승하지 않고 있는 것으로 파악됨
 - 2006년 매출액은 전년 대비 10.57% 증가하였으나 영업이익, 경상이익, 그리고 순이익 등은 한자리수 성장에 그치고 있는 실정임
- 또한 2000년부터 2006년 동안 연평균 수출 증가율은 10.3%인 반면, 수입 증가율은 15.5%에 달하고 있으며, 2003년도 산업연관분석표를 보더라도 의약품의 수입의존도가 매우 높은 것으로 나타났음

나. 제약산업 구조

- 산업연관분석에 의하면 국내 제약산업의 성장을 위해서는 ‘교육 및 연구’ 업종과 ‘금융 및 보험서비스’ 업종이 중요하다고 판단되며,
- 이는 산업생산체계(의약품)와 과학기술체계(대학 및 연구기관)의 유기적 시스템과 제약산업 내 기업들이 연구개발에 충실할 수 있도록 하기 위한 금융지원이 중요하다는 것을 의미하며,
- 특히, 의약품부문과 관련된 바이오산업의 수가 많다는 것은 제약산업의 성장은 바이오산업과 함께 이루어지고 있다는 것을 의미함

2. 지역별 제약산업 현황 및 구조

가. 제약산업과 집적경제

- 전국에서 제약기업이 가장 많을 뿐 아니라 지역 내 제약산업의 비중이 큰 경기도의 경우, 전국 대비 산출액비중이 업체수비중의 약 1.8배에 달하는데, 이는 의약품생산업체가 특정지역에 밀집될 경우 동종 산업 내 집적경제가 발생하여 산업의 효율성을 높일 수 있는 소지가 매우

크다는 것을 의미함

- 다시 말하면, 국내 제약산업의 경우 특정지역에 밀집함으로써 발생하는 기업간 (inter-industry) 정보일출(information spillover)이 지역 생산성 뿐 아니라 국내 생산성에도 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미함
- 또한 경기도의 제약산업이 다른 지역의 제약산업의 성장에 미치는 영향이 크다는 것을 발견하였으며, 국내 제약산업의 전후방연관효과 분석에서 의약품부문이 전방연관효과가 있는 것을 발견하였는데,
- 이는 경기도 제약산업의 집적경제로 인해 다른 지역에도 긍정적인 파급효과를 미친다는 것을 알 수 있는 대목임

여 백

제4장 경기도 제약산업의 현황 및 구조

제1절 경기도 제약산업 현황

제2절 경기도 제약산업 기반 현황

제3절 경기도 제약산업의 전후방 연관효과
분석

제4절 요약 및 시사점

여 백

제4장 경기도 제약산업의 현황 및 구조

제1절 경기도 제약산업 현황

1. 제약산업의 현황 분석

- 다음의 <표4-1>은 한국은행에서 발표한 2006년 기업경영분석 자료를 이용하여 매출규모 기준 국내 100대 의약품생산기업 중 경기도에 위치한 30대 기업을 대상으로 제약산업의 실적을 나타내고 있음
 - <표4-1>은 경기도 전체 제약기업을 대상으로 한 것이 아니기 때문에 국내 제약산업과 직접적인 비교는 할 수 없지만, 경기도 제약산업의 현황을 간접적으로 파악할 수 있는 자료로 활용할 수 있음
- 앞의 <표3-2>에서 보인 국내 제약산업과 비교할 때, 경기도 30대 기업의 2006년 기준 전년 대비 매출액 성장률은 낮지만 영업이익, 경상이익, 그리고 순이익의 성장률은 모두 높으며, 특히 순이익률은 국내 제약산업은 감소하였으나 경기도 30대 기업은 증가하였음
- 이러한 결과는 두 측면으로 해석할 수 있는데, 첫째 경기도 제약기업이 다른 지역의 제약기업보다 우수한 기술에 의한 독점적 의약품 생산 및 공급 능력 등이 우수하여 수익창출이 높고, 둘째 경기도 제약기업의 집적경제에 의한 중간투입재에 의한 효율성 증가, 노동시장 풀(pool)에 의한 효율성 증가, 지식과 정보의 파급, 경쟁으로 인한 생산성 증가 등을 들 수 있음
 - 2006년 대상기업 기준 제약산업의 총 매출은 1,315억원으로 전년 1,199억원과 비교할 때 9.66%의 성장하였음
 - 영업이익은 158억원으로 2005년에 비해 6.61%, 경상이익은 16.58%, 순이익은 16.86% 성장하였으며, 순이익률은 0.5%p 증가하였음

〈표4-1〉 2006년 경기도 의약품 산업 실적현황

(단위: 백만원, %)

	2005년	2006년	증가율(%)
매출액	119,958	131,550	9.66
영업이익	14,840	15,821	6.61
경상이익	15,256	17,785	16.58
순이익	10,519	12,293	16.86
순이익율	8.8	9.3	0.5%P

자료: 한국은행, 경제통계시스템(기업경영분석)

주) 국내 매출액 규모가 큰 100대 기업 중 경기도에 속한 30기업의 평균 실적임.

□ 아래의 〈표4-2〉에서 경기도에 위치한 의약품 생산업체수는 2000년부터 2006년 기간 동안 연평균 증가율이 -1.57%이며, 2006년 제조업체수 대비 의약품 생산업체수 비중은 0.70%로 2000년 1.03%와 비교할 때 0.33%P 감소하였음

□ 동 기간 동안 종사자수의 연평균 증가율은 0.44%이며, 2006년의 제조업 종사자수 대비 의약품 종사자수 비중은 1.68%로 2000년의 1.96%와 비교할 때 0.28%P 감소하였음

〈표4-2〉 경기도 제조업 대비 의약품 제조업체수 및 종사자수 비중

(단위: 개, 명, %)

구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	
제조업	전체	28,948	31,338	32,655	33,877	34,766	37,827	38,741
	의약품	299	302	280	277	261	269	272
	비중	1.03	0.96	0.86	0.82	0.75	0.71	0.70
종사자	전체	747,550	742,755	763,728	794,596	823,031	886,296	894,982
	의약품	14,635	15,582	15,694	13,897	17,354	15,474	15,023
	비중	1.96	2.10	2.05	1.75	2.11	1.75	1.68

자료: 통계청, 광공업통계, 산업분류별 주요지표(5인이상) 및 식품의약품안전청, 『식품의약품 통계연보』, 2001~2007 각년호.

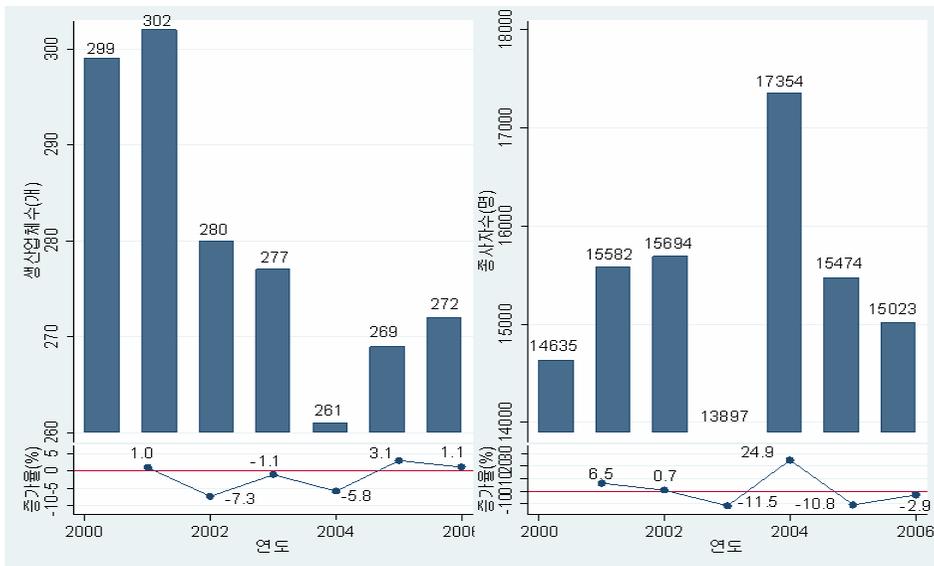
주:1) 경기도 제조업소는 통계청의 광공업통계, 산업분류별 주요지표(5인이상) DB.

2) 경기도 의약품제조업소는 식품의약품안전청의 식품의약품통계연보의 각년호

□ 아래의 <그림4-1>에 나타난 바와 같이 경기도 의약품 제조업체수는 2001년에 302개로 가장 많았으며, 그 후 증감을 반복하고 있지만 이전의 상태를 회복하고 있지 못한 상태임

○ 최근 몇 년간 제조업체수는 소폭 증가하고 있지만 종사자수는 대폭 감소한 것을 볼 수 있는데, 이러한 결과는 경기도 제약산업의 실질생산업체수가 감소하고 있으며, 또한 업체의 규모가 작아졌다는 것을 의미할 수 있음

<그림4-1> 연도별 경기도 의약품 생산업체수 및 종사자수 추이



2. 경기도 제약산업의 집적

□ 경기도 2003년 기준 168개 업종 중 지역 내 산출액에 대한 비중을 보면, 제약산업은 역내 산출액의 1.81%를 차지하여 18위를 기록하고 있으며 이는 경기도 제약산업의 역내 비중이 매우 높다는 것을 의미함

○ 경기도 제약산업과 연관된 업종들의 순위를 보면, '부동산' 이 역내 산출액의 6.61%로 가장 많으며, '공공행정및국방' (3.14%)이 4위, '도소매' (3.04%) 5위, '교육기관' (2.55%) 9위, '플라스틱제품' (2.40%) 11위, '통신' (2.14%) 13위, '기업내연구개발' (1.86%) 16

위, '의료및보건' (1.83%) 17위, '금융' (1.79%) 19위, '가계의소비지출' (1.75%) 20위, '사업관련전문서비스' (1.40%) 23위, '보험' (1.1%) 29위 등의 순위

〈표4-3〉 경기도 업종별 비중(168개 업종)

(단위: %)

순위	업종	비중	순위	업종	비중
1	부동산	6.61	16	기업내연구개발	1.86
2	반도체	4.95	17	의료 및 보건	1.83
3	자동차	4.1	18	의약품	1.82
4	공공행정 및 국방	3.14	19	금융	1.79
5	도소매	3.04	20	가계의 소비지출	1.75
6	비주택건축	2.98	21	기타특수목적용기계	1.58
7	주택건축	2.81	22	문화오락서비스	1.49
8	음식점	2.62	23	사업관련전문서비스	1.40
9	교육기관	2.55	24	영상 및 음향기기	1.36
10	컴퓨터 및 주변기기	2.41	25	기타토목건설	1.32
11	플라스틱제품	2.4	26	기타전자부분품	1.32
12	자동차엔진 및 부분품	2.34	27	전자표시장치	1.23
13	통신	2.14	28	도시가스	1.22
14	통신 및 방송기기	2.1	29	보험	1.1
15	기타전기장치	1.92	30	도로운송	1.05

자료: 2003년 지역산업연관표, 경기개발연구원, 2007

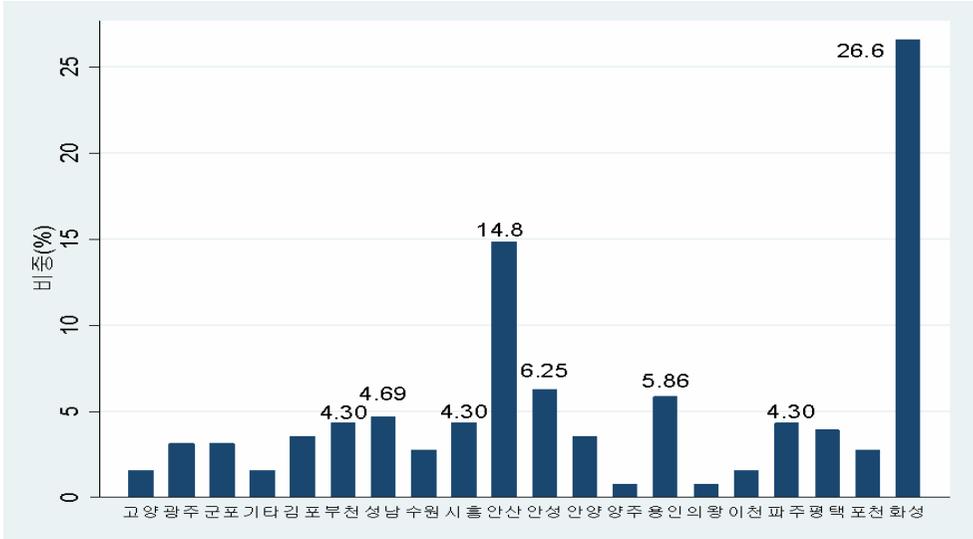
□ 경기바이오센터에서 발행한 '경기도 제약산업 현황 및 육성전략(2007)' 에 의하면 사업체수를 기준으로 할 때 경기도내 제약산업의 특화지역은 화성임을 알 수 있음

○ 사업체수 기준(2005년)으로는 화성이 26.6%로 가장 높게 나타나고 있으며 그 다음으로는 안산(14.8%), 안성(6.25%), 용인(5.86%), 부천/파주/시흥(4.30%) 등의 순으로 높게 나타나고 있음

□ 다음의 〈그림4-2〉 및 〈그림4-3〉은 경기도 내 제약산업의 집적을 보여주고 있으며, 제약기업이 주로 경기남부 지역에 입지하고 있는 것으로 분석됨

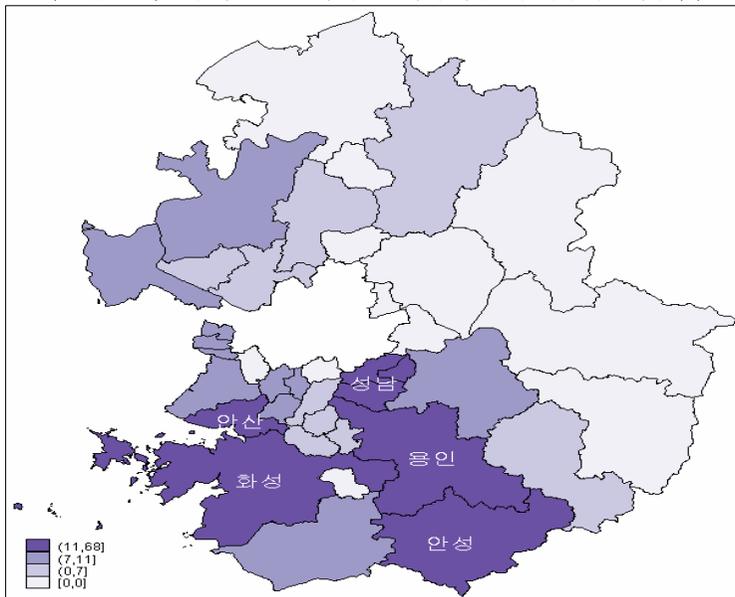
□ 즉, 화성시 향남제약단지를 중심으로 안산/시흥 및 성남, 용인, 안성, 그리고 평택 등 경기남부에 위치한 제약기업들의 산업클러스터가 자연스럽게 형성되었다는 것을 알 수 있는 대목임

〈그림4-2〉 경기도 내 지역별 제약기업 등록공장 비중(1)



자료: 경기도 제약산업 현황 및 육성전략, 경기바이오센터, 2007.

〈그림4-3〉 경기도 내 지역별 제약기업 등록공장 비중(2)



- 이상훈 (2003)은 제약산업의 경기도 집적이 이루어질 수 있었던 배경 중의 하나는 서울 및 경기도에 소재한 중앙부처, 협회·조합 및 기초연구기관과의 연계가 긴밀할 수 있고,
- 지역 내에서 기초연구, 응용연구, 생산기술연구, 그리고 기업지원서비스가 유기적이기 때문이라고 설명함
 - 그의 설명은 본 연구에서도 입증되었는데, <표3-10> 및 <표3-11>을 보면 국내 제약산업의 집적은 산학연 협력, 바이오산업의 성장, 금융지원, 그리고 사회단체와의 연계가 중요함을 알 수 있음

제2절 경기도 제약산업 기반 현황

1. 공공연구기관

- 다른 지역들과 같이 경기지역에서도 아직 충분한 기반을 구축하지 못한 상태이지만, 다음과 같은 기초적인 연구개발역량과 지원시스템을 갖추고 있는 것으로 파악됨

가. 대학

- 경기도 지역연구센터(GRRC)는 대학보유 우수 기술자원 연계와 지역특화산업육성을 통한 대학의 연구활동 활성화 및 지역산업경쟁력 확보를 위한 사업 추진
 - 산·학 협력체제 구축으로 지역 비교우위산업 집중육성을 위한 지원 사업을 추진하고 있고, 특히 제약산업에 관련한 연구개발지원은 정부 및 관련 기관에서의 투자가 증가하는 추세임

- 산업기술 기반조성을 통한 중소기업 기술혁신 촉진 및 기술이전을 통한 기업의 경쟁력 강화를 위한 지원
- 제약산업과 관련한 연구개발비는 최근 증가하는 추세를 보이고 있으나 대학과 연구소, 벤처기업의 연구개발 등 산학연 연계를 통한 의약품 개발비 지원이 더욱 필요함
 - 기업부문의 연구개발비는 1998년 7조 9,721억원에서 2006년 21조 1,268억원으로 증가하였으며, 총 연구개발비 중 기업부문의 비중이 1998년 70.3%에서 2006년 77.3%로 상승
 - 공공연구기관과 대학의 경우 연구개발비 액수는 지속적으로 증가하는 추세이나 총 연구개발비 중 공공연구기관이 차지하는 비중은 1998년 18.5%에서 2006년 12.8%로 대학의 비중은 1998년 11.2%에서 2006년 10.0%로 감소
 - 이는 기업의 연구활동이 공공연구기관이나 대학에 비해 상대적으로 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있으며 정책차원에서 대학의 연구개발 지원이 보다 더 이루어져야 할 것임

나. 경기바이오센터

- 경기바이오센터는 지역 내에 집적해 있는 첨단 바이오산업의 역량을 결집하여 연구개발, 기술 이전, 국내 · 외 협력 네트워크 등을 지원함으로써 ‘신약개발을 위한 생물의약 산업의 one-stop services’ 를 제공하고 있으며,
- 21세기 첨단 BT 기술의 개척자로 신약개발의 ‘One-Stop Service Neo-Biopharmaceuticals’ 를 제공함으로써 국내 최고의 ‘경기 BIO-CENTER’ 로 지역경제 발전 및 국가 성장동력의 주축 역할을 하고 있음
- 신약개발관련 첨단 분석 장비 구축 및 분석 서비스
 - 첨단 신약개발 관련 최첨단 분석 장비를 입주 기업 및 지역 제약기업의 의견을 수렴을 통해 장비를 구축하고 수요자의 요구에 맞는 장비를 구축함으로써 보다 효율성을 높이고 숙련된 전문가를 활용한 분석 서비스 지원함

□ 기술, 학술 정보제공 및 정보지 제공

- 신약 개발에 필수적인 과학기술 정보 DB를 구축하고 수요자가 요구하는 기술 정보 및 학술정보를 제공, 특허정보 최신 기술관련 정보지를 제작, 발송 (sciencedirect, Integrity, 특허정보원 등)

□ 기술경영 컨설팅

- 기업 환경에 맞는 기술전략 기획기술 제공 및 특허, 인증 및 주력 제품의 인·허가 관련 상담 및 절차 정보제공 타 사업군과의 교류정보 제공을 통한 첨단 융합 기술개발 지원, 국내외 제도, 기술 및 산업동향 정보제공

□ 기술인력 교육 서비스

- 기업에서 요구하는 수준의 전문가를 재교육하여 적제적소에 활용이 가능하도록 교육지원, 첨단장비의 운영교육을 통한 기업직원의 재교육 실시

□ 경영환경 지원 서비스

- 기술평가, 경영평가 지원을 통해 경영환경 개선 및 기업보유 기술의 licensing in/out 지원과 기업자금지원 연계 서비스

□ 경기 Bio-network 구축 및 타지역 network 연계

- 경기도내 Bio-cluster 및 제약단지의 기업과의 협력체계 구성하여 기술세미나 및 포럼을 개최하여 기술교류, 정보제공, 생산기술 및 시설의 협력 운영지원, 타 지역의 특화분야와의 교류를 통해 지역내 기업의 생산 및 기술지원 서비스 제공

〈표4-4〉 지역별 제약산업 관련 재단 및 지원센터 현황

지역	기관명	주력업종	주소	설립	홈페이지
서울	코리아 바이오허브센터	클러스터 네트워크	관악구	2005. 02	www.bio-hub.org
부산	신라대 Marine-Bio산업화 지원센터 해양생물산업육성	해양생물, 식품, 기능성소재, 해양생물의약품 및 식의약품	사상구 남구	2006. 06 2004. 01	mcbi.silla.ac.kr www.mbdc.or.kr
대구	계명대 전통미생물자원개발 및 산업화연구센터 대구한방산업지원센터 대구바이오산업지원센터	미생물, 소재 한방의약품, 식품, 화장품 식품, 미생물, 소재	달서구 수성구 달서구	2001. 06 2004. 06 2005. 05	www.tmr.or.kr www.omisc.or.kr www.tbic.or.kr
인천	인천바이오산업지원센터	제약, 화학, 환경	연수구	2005. 01	www.step.or.kr
대전	(재)대전시첨단산업진흥재단(대전 바이오벤처타운) 기술사업화추진단 (구 바이오벤처센터)	창업보육 바이오의약	유성구 유성구	2002. 12 (2005. 03) 1999. 08	www.dif.or.kr (www.dbvt.or.kr) bvc.kribb.re.kr
경기	(재)경기바이오센터	신약, 소재, 줄기세포	수원시	2004. 05	www.ggbc.or.kr
강원	(재)원주의료기기테크노벨리 (재)강릉해양바이오진흥원 (재)춘천바이오산업진흥원	의료기기, 임상, 식품, 제약, 화장품, 바이오칩, 환경, 공정, 제약	원주시 강릉시 춘천시	1998. 05 2002. 04 2003. 01	www.wmit.or.kr www.gmbf.or.kr www.bic.or.kr
충북	(재)충북바이오산업진흥재단 전통의약품산업센터 보건의료산업센터 영동대 바이오지역혁신센터	전통의약품, 식품, 화장품, 식품, 제약, 화장품, 실버산업, 식품, 제약, 소재	제천시 제천시 청원군 영동군	2004. 03 2004. 03 2004. 11 2001. 07	www.cbomc.or.kr www.cbhic.or.kr www.biotic.re.kr
충남	(재)충남동물자원센터	사료, 동물백신	전주시	2002. 09	www.cnasc.or.kr
전북	(재)전라북도생물산업진흥원	식품, 창업보육	전주시	2002. 09	www.jbdi.or.kr
전남	(재)전라남도생물산업진흥재단 동신대생물자원산업화지원센터 전라남도생물산업지원센터 전라남도생물산업지원센터	농업, 제약, DNA칩 식품, 창업보육 식품, 소재, 창업보육 농업, 제약	나주시 나주시 나주시 화순군	2002. 08 2001. 01 2003. 05 2005	- www.bic.re.kr www.jbio.org www.biohub.re.kr
경북	(재)경북바이오산업연구원 (재)경북해양바이오산업연구원 (재)대구경북한방산업진흥원 상주대 기술혁신센터	농업, 식품, 한방, 소재, 창업보육, 클러스터 해양생물, 식품, 의약품 한약제제, 한방 기능성식품/ 화장품 농업, 식품	안동시 울진군 경산시 상주시	2004. 07 2005. 11 2006. 08 2001. 07	www.gib.re.kr www.gimb.or.kr www.dgom.re.kr tic.sangju.ac.kr
경남	(재)바이오21센터 바이오디자인혁신센터	식품, 소재 디자인	진주시 진주시	2001. 06 2005. 08	www.bio21.or.kr www.biodesign.or.kr
제주	(재)제주하이테크산업진흥원 제주대생명과학기술혁신센터 제주생물자원산업화지원센터 제주생물종다양성연구소	화장품, 식품, 농업, 해양 식품, 화장품, 창업보육 식품, 화장품, 종자 생물자원, 소재, 화장품	제주시 제주시 제주시 제주시	2003. 01 2001. 09 2004. 03 2007. 09	www.jejuhidi.or.kr chejutic.cheju.ac.kr www.jejuhidi.or.kr www.jejuhidi.or.kr

자료: 인천지역 산업바이오기술 육성방안, 인천발전연구원, 2007 재인용

〈표4-5〉 제약산업 클러스터 구축 및 운영방안

주관기관	연계기관	연계대학
경기바이오센터	차세대융합기술연구원, 경기의약연구센터	경희대RIC, 아주대, 포천중문의대 RIS, 한국의국어대학, 명지대, 경원대 등

자료: 경기바이오센터 ‘경기도 제약산업의 최신 현황 및 공동화에 따른 문제점’, 2007. 10

2. 경기도 주요 제약기업 매출액 대비 R&D 비중

□ 경기도 상장 및 코스닥 등록 제약기업(2004년 상반기 기준)은 국내 46개 기업 중 30개 기업이 있으며, 연구개발비 현황을 보면 경기도 30개 기업의 평균 매출액 대비 연구개발비 비중은 3.5%로 46개 기업의 평균 매출액 대비 연구개발비 비중 4.5%보다 낮은 것으로 나타남

※ 경기도 제약기업이 아닌 LG생명과학의 매출액 대비 비중은 21.9%로 선진 제약기업을 능가하는 것으로 파악되며, LG생명과학을 제외하는 경우 경기도 주요 제약기업의 매출액 대비 비중은 전국 주요 제약기업과 차이가 없는 것으로 파악됨

□ 또한 국내 연구개발중심 제약기업의 매출액 대비 연구개발비 비중이 5.7%를 감안하면 경기도 주요 제약기업의 연구개발비는 높지 않은 것으로 보임

□ 이러한 결과는 경기도 제약기업의 매출액 대비 연구개발비 비중이 전국에 비해 낮다고 단언할 수 없지만, 일반 제약기업보다 주요 제약기업의 연구개발비가 높다는 일반적인 상황을 고려하면, 경기도 제약기업의 매출액 대비 연구개발비가 전국 제약기업의 매출액 대비 연구개발비에 비해 높지 않다는 것을 의미하며, 경기도 제약산업의 육성을 위해서는 공공부문의 역할이 크다는 것을 보여주는 대목임

〈표4-6〉 경기도 주요 제약기업의 매출액 대비 연구개발비 현황
(단위: %)

LG생명과학	국내 연구개발 중심 기업	상장 및 코스닥 등록 제약기업	
		경기도	전국
21.9	5.7	3.5	4.5

자료: 약사신문, 국내 연구개발중심 제약기업 연구개발성과 및 R&D투자·수요 분석, 신약개발 연구조합 2002

주: 상장 및 코스닥 등록 제약기업의 연구개발비 비중은 2004년 상반기 통계이며, 국내 연구개발중심 제약기업은 2002년 통계임

제3절 경기도 제약산업의 전후방 연관효과 분석

1. 분석 자료 및 목적

- 한국은행은 2007년 공식 통계로 2003년 (한국)산업연관표 및 지역산업연관표를 작성·발표하였으며, 이를 토대로 경기개발연구원은 '2003년 지역산업연관표로 본 경기도 경제' 라는 제목의 보고서를 발간하였음
 - 한국은행의 지역산업연관표에서는 전국을 수도권, 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권 등 6개 권역으로 구분한 반면, 경기개발연구원에서는 한국은행의 지역산업연관표를 토대로 수도권권을 경기도와 서울·인천으로 구분하여 작성하였음
 - 본 분석에서는 28부분표(대통합분류표), 77부분표(통합중분류표), 168부분표(통합소분류표) 중 의약품을 하나의 업종으로 구분하고 있는 통합소분류표를 이용함
- 지역산업연관표는 지역경제의 실태 및 특성과 산업부문의 지역간 상호영향 및 의존관계를 분석할 수 있는 중요한 정보를 제공하는 통계임
 - 이러한 정보와 분석결과는 지역경제 정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있음

- 특히 지역 내 특정 산업부문의 구조적 특성과 지역간 연관관계 및 영향 분석을 가능케 함으로써 보다 효과적인 지역 산업정책 수립에 도움을 줄 수 있음
- 본 분석은 한국은행에서 발행한 2003년 산업연관표와 경기개발연구원에서 발행한 지역산업연관표를 통하여 전국 및 경기도 제약산업의 특성과 상호의존 관계를 파악하는 것을 목적으로 함
 - 구체적으로 경기도 제약산업에 대한 집적경제 또는 산업집적의 생산성효과가 다른 지역으로 파급되는지를 분석할 것임
 - 또한 제약산업의 경기도 내 전후방연관효과를 파악하여 경기도 제약기업의 이전에 따른 지역 경제 파급효과를 분석할 것임
- 본 분석의 결과는 경기도 제약산업의 특성뿐 아니라 제약기업 이전에 따른 파급효과를 분석하여 경기도 제약산업 육성전략을 수립하는데 필요한 정보와 시사점들을 제공하게 될 것임
- 자료작성의 기준시점이 2003년이라는 점에서 분석의 한계가 있지만, 제약산업 관련 업종의 다른 산업과의 상호의존관계를 파악함으로써 향후 제약산업의 잠재적인 산업적 효과를 추정해볼 수 있다는 분석의 의의를 가짐
- 따라서 본 산업연관분석은 앞의 경기도 제약산업 실태와 보완적으로 이해되어야 할 것임

2. 경기도 제약산업의 산업연관 분석

가. 경기도 의약품 생산에 필요한 주요 투입품목과 투입금액

- 2003년 경기도 제약산업의 투입물로 가장 많이 사용된 상위 30개 품목과 투입된 금액 그리고 다른 지역으로부터 이전된 금액은 <표4-7>에 나타남
- <표4-7>에서 경기도 의약품부문은 6조 3,555억원의 생산을 위하여 다른 지역으로부터 2조

2,859억원을 중간재로 구입하였는데 이는 전체 투입액의 36.0%를 상회하는 것으로 제약산업의 지역간 파급효과가 크다는 것을 알 수 있는 대목임

- 이하는 경기도만을 하나의 경제권으로 상정한 후 지역산업연관표를 이용하여 경기도 의약품 생산에 필요한 도내 주요 투입품목과 투입금액을 분석한 것임
- 경기도 의약품부문 생산을 위하여 역내 중간재로 가장 많이 사용된 업종은 기업내연구개발이며 3,877억원임
 - 특히, 30개 품목에 포함된 연구기관과 제외된 교육기관의 투입액을 기업내연구개발의 투입액과 합치면 4,243억원이며 이는 경기도 제약산업에 대한 도내 교육및연구 업종의 중요성, 즉 산학협력의 중요성을 의미하는 것임
- 또한 금융및보험서비스(금융, 보험, 금융 및 보험관련서비스)의 투입액은 672억 이상이며 이는 도내 168개 부문 중 5번째에 해당되며,
- 바이오관련 제조업은 대략 7개가 있으며 투입액은 1,226억원에 해당하며, 이는 금융 및 바이오산업이 제약산업의 생산에 많은 비중을 차지하고 있음을 의미함

〈표4-7〉 경기도 의약품생산에 필요한 주요투입품목과 투입금액
(상위30개 품목, 2003)

(단위: 백만원)

기본부문 분류표	기본부문 명칭	총투입(중간투입액)	
	타 지역(수도권 포함)이전	2,285,901.00	
158	기업내 연구개발	387,720.50	
167	가계외 소비지출	159,490.60	
55	종이제품	84,943.94	
150	부동산	83,283.53	
138	도로운송	66,192.29	
147	금융	48,005.98	
134	도소매	45,123.78	
76	유리제품	44,303.47	
145	통신	36,202.94	
154	기타사업서비스	35,194.77	
69	의약품	34,041.48	
56	인쇄, 출판 및 복제	32,628.39	
157	연구기관	31,464.98	
151	사업관련전문서비스	30,825.44	
73	플라스틱제품	30,750.77	
153	광고	29,557.72	
91	금속제용기	23,389.69	
4	기타식용작물	20,146.47	
148	보험	16,621.58	
168	분류불명	15,830.75	
161	위생서비스	14,681.52	
125	전력	13,291.68	
93	기타금속제품	11,548.55	
63	무기화학기초제품	10,504.47	
163	사회단체	10,351.57	
152	기계장비 및 용품임대	9,675.93	
166	사무용품	8,655.29	
89	비철금속1차제품	6,978.29	
159	의료 및 보건	6,494.28	
75	기타고무제품	5,933.63	
대통합 소분류	중간투입계	경기도	1,423,018.00
		전국	3,708,919.00
	부가가치계(경기도)		2,646,617.00
	총투입액		6,355,536.00

자료: 2003년 지역산업연관표, 경기개발연구원, 2007

나. 경기도에서 생산된 의약품의 주요 사용처와 사용금액

- 경기도에서 생산된 의약품이 중간재로 사용된 상위 28개 품목, 배분된 금액(총사용액), 다른 지역이출 금액(총사용액)은 <표4-8>에 나타남
- 우선 <표3-10>에서 본 바와 같이 의약품부문간 이전 및 이출을 지역별로 분류한 경우 경기도 의약품 부문이 다른 지역의 의약품부문 성장에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났으며, <표4-7>과 <표4-8>에서 경기도 의약품부문이 168개 모든 업종을 고려한 타 지역이전 및 타 지역이출 금액을 비교하면 각각 2조 2,859억과 4조 6,196억으로 타 지역이출 금액이 훨씬 높은 것으로 나타남
 - 따라서, <표3-10>, <표4-7>, 그리고 <표4-8>를 종합해 보면, 경기도의 제약산업이 국내 산업전반에 미치는 긍정적 파급효과가 크다는 것을 알려주는 대목임
- 다음의 <표4-8>는 경기도만을 하나의 경제권으로 상정한 후 지역산업연관표를 이용하여 경기도에서 생산된 의약품의 도내 주요 사용처와 사용금액을 분석한 것임
- 경기도에서 의약품이 중간재로 가장 많이 사용되는 품목은 의료 및 보건이며 사용액은 1조 724억원임
- 교육 및 연구 업종(기업내연구개발, 교육기관, 연구기관)은 의약품이 중간재로 사용된 상위 30개 품목에 모두 포함되며 사용액은 282억원임
 - 다른 품목이 중간재로 사용되는 경우 교육 및 연구 업종이 모두 포함되는 경우가 드물다는 점을 고려하고, 또한 제약산업의 투입물로 가장 많이 사용된 30개 품목들 중 기업내연구개발 및 연구기관이 포함된 것을 고려하면, 의약품과 교육 및 연구 업종은 서로 전후방연관효과가 높다는 것을 의미함
 - 즉, 경기도 의약산업에서 산업생산체계(의약품)와 과학기술체계(대학 및 연구기관)의 유기적 시스템이 매우 중요하다는 것을 말해주는 대목임

□ 바이오관련 제조업은 대략 10개가 있으며 의약품부문의 투입액은 무려 1조 1,707억원에 해당하며, 이는 제약산업이 바이오산업에 많은 영향을 미친다는 것을 의미함

〈표4-8〉 경기도에서 생산된 의약품의 주요사용처와 사용금액
(상위 30개 품목, 2003)

(단위: 백만원)

기본부문 분류표	기본부문 명칭	총투입(중간투입액)	
		176	타 권력 이출
177	경기도를 제외한 수도권 이출	1,669,721.00	
159	의료 및 보건	1,072,453.00	
175	수출	441,578.80	
6	축산	36,830.71	
69	의약품	34,041.48	
170	민간소비지출	25,685.22	
158	기업내 연구개발	24,992.77	
174	재고증가	23,220.13	
33	배합사료	21,429.39	
155	공공행정 및 국방	12,043.13	
167	가계외 소비지출	10,609.45	
154	기타사업서비스	4,128.56	
168	분류불명	3,450.80	
156	교육기관	2,588.70	
160	사회복지사업	2,058.78	
163	사회단체	1,771.91	
30	기타식료품	1,630.34	
162	문화오락서비스	1,527.87	
70	화장품 및 비누	1,284.39	
112	의료 및 측정기기	1,069.13	
161	위생서비스	1,010.54	
148	보험	851.21	
157	연구기관	677.80	
145	통신	506.28	
165	개인서비스	493.17	
20	낙동품	488.49	
26	빵, 과자 및 국수류	461.85	
151	사업관련전문서비스	446.62	
147	금융	436.36	
대통합 소분류	전국전산업	6,355,536.00	

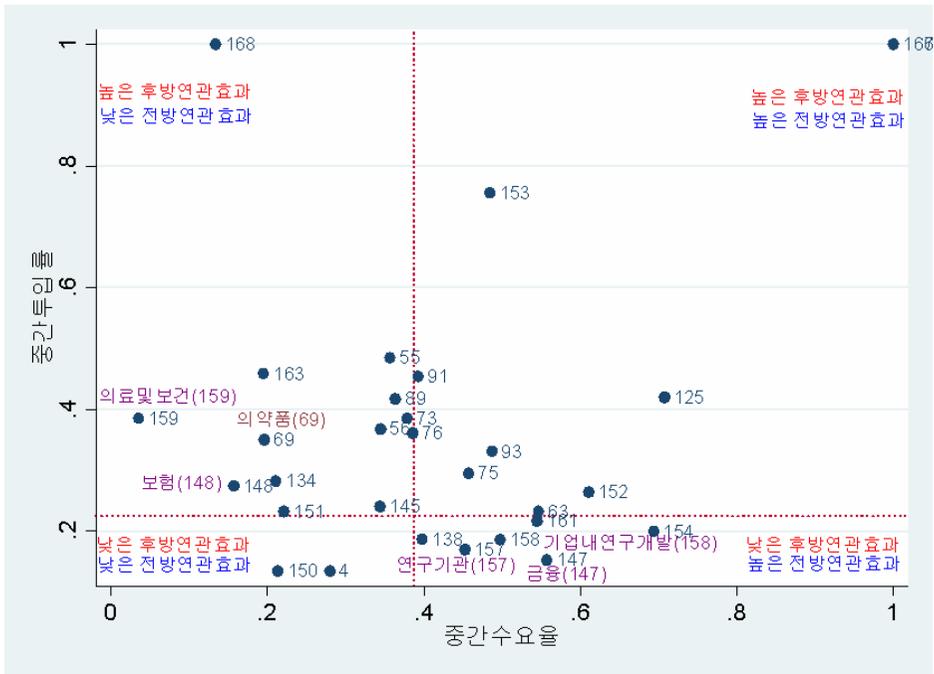
자료: 지역산업연관, 경기개발연구원, 2007

다. 경기도 제약산업의 전후방연관효과 분석

□ <그림4-4>는 경기도 의약품 생산에 필요한 주요 30개 투입품목을 기준으로 전후방연관효과를 보여줌

□ <그림4-4>를 보면 경기도 제약산업의 도내 후방연관효과가 높은 것을 알 수 있으며, 이는 경기도 제약산업은 경기도 내 다른 산업(즉 기업내연구개발, 연구기관, 금융 등)에 의존하는 경향이 많다는 것을 알 수 있는 대목임

<그림4-4> 경기도 제약산업의 경기도내 전후방연관효과(2003)



3. 경기도 제약기업 이전에 따른 지역경제 파급효과

□ 본 분석은 경기도 제약기업 이전에 따른 지역경제 파급효과를 제약산업에 직접 미치는 효과와 동 산업과 연관된 경기도 내 어떤 산업에 영향을 미치는지를 파악하기 위함임

가. 분석 방법

- 우선 경기도 이탈 및 이탈 예정기업 현황을 살펴봄으로써 경기도 제약산업의 직접적인 매출액 및 종사자수의 감소를 개괄적으로 파악할 것임
 - 이를 위하여 경기바이오센터에서 발간된 보고서인 ‘경기도 제약산업 현황 및 육성전략’의 자료를 이용할 것임
- 둘째, 산업연관표에서 분류한 대통합소분류에 따라 168개 업종 중 경기도 내 제약산업과 연관관계가 높은 업종들을 분류할 것임
 - 경기도 내 제약산업과 연관관계가 높은 업종을 분류하기 위한 기준은 본 보고서의 ‘〈표4-7〉 경기도 의약품 생산에 필요한 주요투입품목과 투입금액’ 과 ‘〈표4-8〉 경기도에서 생산된 의약품의 주요 사용처와 사용금액’ 을 활용하여 양측에 모두 포함되는 업종을 연관관계가 높은 업종으로 판단할 것임

나. 제약산업에 대한 직접적인 파급효과

- 다음의 〈표4-9〉는 경기도 이탈확정 기업 및 이탈예정 기업의 매출액, 종사자수, 그리고 이전 지역을 나타내고 있음
 - 매출액 및 종사자수는 개별기업의 자료로서 경기도만을 고려한 수치는 아니라는 점에서 분석의 한계가 있지만, 경기도 제약기업 이전에 따른 파급효과를 간접적으로 추정할 수 있는 자료로서의 의미를 가짐
- 〈표4-9〉에서 나타난 바와 같이, 경기도 이전 확정 기업 32개소의 전체 생산액 2조 9천억원으로 2006년도 경기도 GRDP(174조2천 억원) 대비 약 1.71%를 차지하고 있음.
- 경기도를 이전 계획을 가지고 있는 제약기업이 이탈을 할 경우 2006년 매출액은 7천5백억원으로 경기도 GRDP 대비 약 0.43%를 점하고 있음

- 따라서 이탈확정 기업과 이탈예정 기업의 총 매출액은 3조 7천억원으로 GRDP(174조2천억원) 대비 약 2.12%에 해당함

〈표4-9〉 경기도 이탈 및 이탈 예정기업 현황

1. 경기도 이탈 확정 기업			
이전 지역	경기도 이탈/이전확정 기업	06년도 매출액(억)	상시인력(명)
충북 오송산업단지	12	9,644	5,526
충북 오창산업단지 외	11	11,315	4,446
기타 이전 (강원, 전남, 인천, 인도 등)	9	8,758	3,386
소계	32	29,717	13,358
2. 경기도 잠재 이탈 기업			
이전 계획수립 완료 이전 지역 선정중인 기업	9	2,541	1,422
이전을 계획하고 있는 기업	28	5,034	2,117
소계	37	7,575	3,539
합계	68	37,292	16,897

자료: 경기도 제약산업 현황 및 육성전략, 경기바이오센터, 2007
경기개발연구원 설문조사, 2008

다. 다른 산업에 대한 간접적인 파급효과

- 〈표4-10〉에서는 〈표4-7〉과 〈표4-8〉을 활용하여 경기도 제약산업과 연관관계가 가장 높은 업종들을 분류하였음
- 의약품 자체와 분류불명을 제외한 모든 업종은 서비스업종으로 분류되며, 이는 제약업체가 다른 지역으로 이전할 경우 가장 타격을 받는 업종은 서비스업종임을 의미함

- 특히, 이들 서비스업종 중 기업내연구개발, 금융, 통신, 사업관련전문서비스, 보험, 의료 및 보건 등 6개 업종은 <표4-10>에서 보는 바와 같이 경기도 경제에서 매우 높은 비중을 차지하고 있으며, 제약기업의 이전은 이들 업종에도 많은 영향을 미칠 것으로 파악됨

<표4-10> 경기도 제약산업과 전후방연관효과가 높은 업종

기본부문 분류표	기본부문 명칭	기본부문 분류표	기본부문 명칭
158	기업내 연구개발	151	사업관련 전문서비스
147	금융	148	보험
145	통신	168	분류불명
154	기타 사업서비스	161	위생서비스
69	의약품	163	사회단체
157	연구기관	159	의료 및 보건

- <표4-11>는 <표4-7> 및 <표4-8>을 이용하여 경기도 제약산업과 연관효과가 높은 업종을 한국은행에서 분류한 통합소분류 기준으로 정리한 것임
- 분석의 대상으로 제시되는 의약품, 배합사료, 기타식료품, 화장품 및 비누, 플라스틱제품, 기타 고무제품, 기타식용작물, 축산, 의료 및 측정기기, 무기화학기초제품 등 10개 품목은 바이오기술 관련 제조업종들로서, 경기지역이 제약관련 바이오산업의 중심지임을 고려하면 바이오산업에도 파급효과가 미칠 것으로 분석됨

<표4-11> 경기도 제약산업과 연관효과가 높은 바이오산업(제조업)

기본부분명	의약품생산에 필요한 주요투입품목	생산된 의약품의 주요 사용품목
의약품	○	○
배합사료		○
기타식료품		○
화장품 및 비누		○
플라스틱제품	○	
기타고무제품	○	
기타식용작물	○	
축산		○
의료 및 측정기기		○
무기화학기초	○	

제4절 요약 및 시사점

1. 제약산업의 집적경제

가. 경기도에 미치는 긍정적인 영향

- 경기도 내 제약산업의 산출액이 전국의 64.7%인 것과 비교할 때 업체수 비중은 36.1%이며, 매출액 대비 연구개발비 비중은 다른 지역과 비슷한 것으로 분석되었음
- 또한 생산액을 기준으로 한 경기도 제약산업의 입지계수는 높게 나타났음
 - 이를 분석해 보면, 경기도 제약산업의 집적은 경기도 제약기업에 긍정적 외부효과가 있는 것으로 판단되며, 이러한 외부효과는 제약산업이 성장유망산업으로 규모의 경제(economies of scale)가 발생한다는 것을 알 수 있는 대목임
 - ※ 집적경제를 발생시키는 요인으로서 다섯 가지를 들 수 있음
 - 첫째, 중간투입재(서비스업 포함)의 공급상 규모의 경제; 둘째, 노동시장 풀(pool)에 의한 효율성 증가; 셋째, 지식과 정보의 파급(spillover), 넷째, 투입 공공재의 질적 개선; 다섯째, 경쟁 증가의 효과임
 - 다시 말하면, 첫째, 경기도 제약산업의 주요 30개 중간투입재와 경기도 전체산업의 주요 30개 중간투입재를 비교할 때 9개 업종이 공통으로 포함되어 있으며, 특히 경기도 제약산업과 전후방연관효과가 있는 12개 업종 중 7개 업종이 포함되어 있는데, 이러한 연관 기업의 수는 제약기업들 간에 전문화의 정도를 깊게 해준 것을 의미함
 - 둘째, 경기도 제약산업 관련 노동시장이 다른 지역에 비해 원활하게 작동하고 있기 때문인데, 지역 노동시장의 규모가 확대됨에 따라 기업들이 필요로 하는 기술이나 숙련을 가지고 있는 노동자들을 탐색하는 비용이나 노동자들이 새로운 직장으로 이동하는데 따르는 비용이 낮아짐을 의미함
 - 셋째, 제약산업은 연구개발이 매우 중요한 산업이기 때문에 기업이나 근로자들이 상호 접촉

하여 정보, 아이디어, 경험 등을 교환하는 커뮤니케이션이 확대됨에 따라 공정개선, 신약개발, 기타 혁신을 촉진할 수 있음을 의미함

- 이상훈 (2003)은 이를 다음과 같이 설명하고 있음: '경기도의 의약품산업 집적은 서울과 근 거리에 있기 때문에 서울 및 경기도 지역에 소재한 중앙부처, 협회·조합 및 기초연구기관과 연계가 긴밀하며, 지역 내에서 기초연구, 응용연구 및 생산기술연구와 기업지원서비스가 유기적으로 이루어지고 있기 때문이다.'

○ 넷째, 경기도 제약산업의 규모가 확대됨으로써 사회간접자본적 중간투입(통신, 전력, 도로, 교육기관, 연구기관, 의료및보건, 공공행정및국방 등)의 질이 향상됨을 의미함

○ 마지막으로, 다수 제약기업간에 경쟁이 증가함에 따라 효율성의 상승을 기대할 수 있음

□ 집적경제가 항상 긍정적인 영향을 미치는 것은 아니며, 마이너스의 집적경제, 즉 집적의 불경제 역시 상존하게 됨

○ 예를 들어 <표4-7>를 보면 경기도 제약산업 중간투입재로 부동산이 168개 업종 중 4위를 차지하고 있는데 반해 <표3-11>을 보면 전국 제약산업 중간투입재로 부동산이 14번째이며, 이는 경기도 내 토지와 주택가격의 상승이 있다고 유추할 수 있으며 이러한 것은 집적의 불경제가 될 수 있는 요인임

※ 또 다른 집적의 불경제를 일으키는 요인으로는 상대적 임금수준의 상승, 교통정체, 공해 등이 있을 수 있음

□ 그러나, 지금까지 결과를 분석해 보면 경기도 제약산업에서는 집적경제가 집적의 불경제보다 더 영향을 미치고 있다고 판단되며, 경기도 제약산업의 육성을 위해서는 지가의 상승에 대한 대응전략이 필요하리라고 판단됨

나. 전국에 미치는 긍정적인 영향

□ 경기도 의약품 생산에 필요한 투입금액은 타 지역(서울 및 인천 포함한 전지역)으로부터 2조 2,289억원인 반면, 경기도에서 생산된 의약품의 타 지역 투입금액은 4조 6,196억원으로 경기도

제약산업은 국가적으로 긍정적 영향을 미친 것으로 분석됨

- 의약품부문만을 고려하는 경우에도 타 지역으로부터 이전금액은 6,308백만원이 반면, 타 지역으로 이출금액은 6,601백만원임

2. 경기도 제약기업의 이전과 이에 따른 파급효과

가. 위축되는 경기도 제약산업

- 현재 경기도 제약산업 업체수는 감소추세일 뿐 아니라 역내 업체들은 소규모화 되고 있으며, 향후 이전기업은 큰 폭으로 증가할 것으로 분석됨
- 특히, 경기도 제약산업의 집적경제가 중요하다는 것을 감안할 때 제약기업의 이전은 경기도에 미치는 파급효과가 상당할 것으로 판단됨

나. 경기도 제약기업 이전이 미치는 영향

- 경기도내 제약산업 산출액 비중은 1.82%로 18위를 기록하고 있으며 업종을 168개로 분류한 것을 감안하면 상당히 높은 비중을 차지하고 있음
- 위의 <표4-9>에 나타난 바와 같이 이탈 및 이탈 예정기업 수는 68개임을 고려하면 경기도 제약산업의 경쟁력을 완전히 상실하는 것을 의미함
- 특히, 경기도에서 차지하는 제약산업의 비중이 매우 높기 때문에 제약산업의 문제일 뿐 아니라 경기도 전체에 미치는 경제적 파급효과는 매우 클 것임
 - 제약기업의 이전은 서비스업과 바이오산업에 미치는 부정적인 파급효과가 클 것으로 판단됨
 - 제약산업의 전후방연관효과가 높은 주요 7개 서비스업은 경기도 산업에서 큰 비중을 차지하

고 있는 것으로 분석되었으며, 전방 그리고/또는 후방연관효과가 높은 바이오산업은 10개 업종임

제 5 장 경기도 제약산업의 발전 방안

제1절 최근 환경변화에 대한 경기도
제약기업들의 대응

제2절 다른 지역의 제약산업 지원 정책

제3절 제약기업 이전방지 및 재유입 전략

여 백

제5장 경기도 제약산업의 발전 방안

제1절 최근 환경변화에 대한 경기도 제약기업들의 대응

1. 제약산업 공동화 대응 전략을 위한 설문조사

- 전술한 바와 같이 경기도 의약품 제조업체수는 2000년부터 5년간 30개 업소가 감소하였고, 타 지역 이전 확정 및 계획을 갖고 있는 기업은 68개 업체임
- 또한 경기도에서 차지하는 제약산업의 비중은 매우 높을 뿐 아니라(168개 업종 중 18위, 참조 <표4-3>), 경기도 제약산업의 전/후방연관효과가 높은 주요 업종들 중에는 서비스업과 바이오 산업이 다수 포함되어 있음 (참조 <표4-10> 및 <표4-11>)
- 이러한 경기도 제약기업의 타지역 이전은 제약산업의 문제일 뿐 아니라 경기도 전체에 미치는 경제적 파급효과는 매우 클 것임
 - 즉, 지역경제의 투자 및 고용을 감소시켜 지역경제 발전에 부정적 영향을 미치게 될 것임
- 본 연구에서는 경기도 제약산업 공동화 대응전략을 수립하기 위해 경기도내 제약기업들에 대한 설문조사를 실시하였음
 - 설문조사의 목적은 경기도 제약산업 환경에 대한 만족도 및 지원방안 등을 분석하여 향후 제약기업 지원을 위한 정책수립과 경기도 제약산업 발전방안을 마련하는 정책연구 자료로 활용하는 것임
- 주요 조사내용은 경기도 제약산업 환경 등에 관한 내용, 향후 이전 계획 여부, 주된 이전 이유, 그리고 정책적 지원 방안 등임
 - 설문문항은 경기도 제약산업 환경 만족도, 제약산업 위협요인, 업종변경 및 M&A 계획, 사업장 이전계획, 이전지역, 이전규모 및 기능, 이전이유, 경기도 지원책 및 요망사항, 매출액, 생

산액, 종업원 수, 연구원 수, 그리고 연구개발 투자비율 등임

- 이 밖에 설문문항은 벤처 또는 이노비즈기업 지정여부, 상장여부, 설립연도, 업종, 그리고 소재지 등임 (각 설문문항 결과에 대한 분석은 이전 기업과 비이전 기업으로 나누어 진행되었음)

□ 설문조사는 경기도내 제약기업으로서 최소 공장을 가지고 있는 기업들을 모집단으로 하여 다음과 같이 수행됨

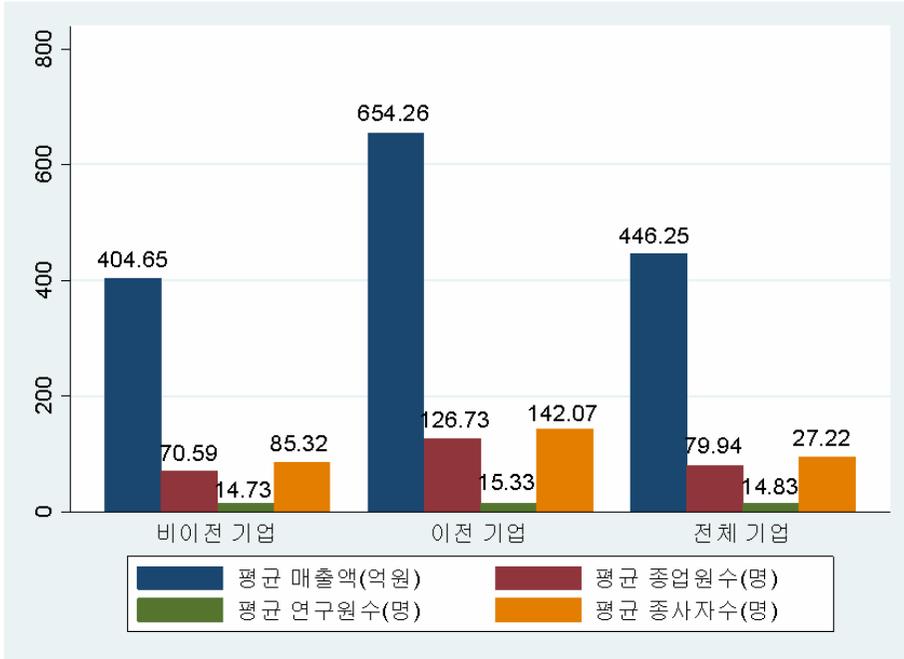
- 조사기간 : 2008. 2. 25 ~ 2008. 3. 4
- 조사대상 : 기업체 임직원
- 회수된 유효 설문지 : 90부
- 표본추출방법은 임의표본 추출법(Convenience Sampling) 사용
- 조사방법 : 구조화된 설문지를 통한 전화 및 팩스조사
- 수집된 설문지는 부실한 응답 등에 관한 재조사나 재확인을 실시한 후, 유효표본(90부)을 선정

가. 이전 계획 및 이전 지역

□ 먼저 설문조사에 참여한 전체 기업(N=90)을 이전 및 비이전 기업으로 분류하여 평균 매출액 및 종사자수를 분석하였음

□ 이전 기업(N=27, 30%)의 평균 수치가 비이전 기업(N=63, 70%)의 평균 수치에 비해 모두 높은 것으로 분석되었는데, 이는 이전 기업의 규모가 매출액 및 종사자수 측면에서 비이전 기업보다 크다는 것을 알 수 있는 대목임

〈그림5-1〉 표본(N=90)의 평균 매출액 및 종사자수

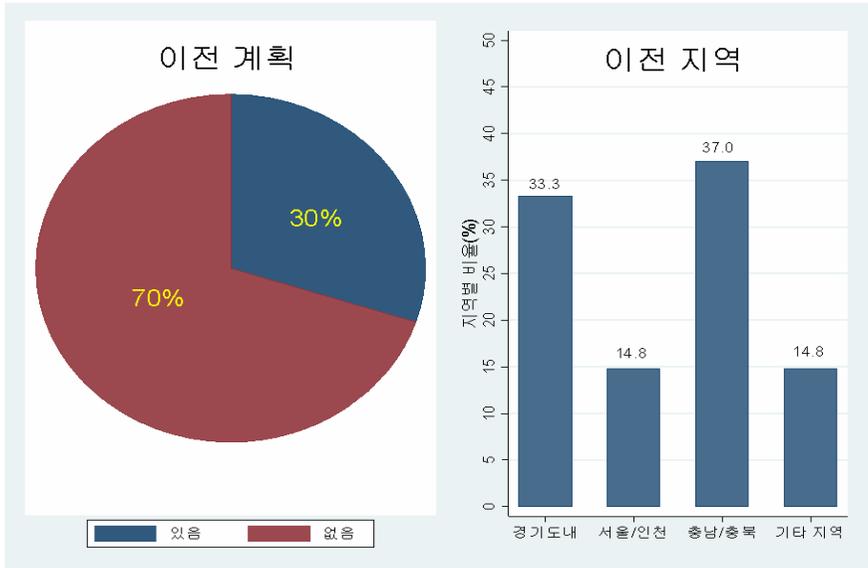


자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

□ 다음으로 사업장 이전계획이 있는 기업체(N=27)만 대상으로 이전지역에 대해 물어본 결과, 충남/충북이라는 응답이 37.0%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 경기도내 33.3% 등의 순으로 나타남 (참조 <그림5-2>)

○ 이전지역을 더 세부적으로 분류하면 서울로 이전을 계획하고 있는 3개 기업의 경우, 연구개발업을 위주로 하는 기업인 경우로 나타남

〈그림5-2〉 이전 계획 및 이전 지역

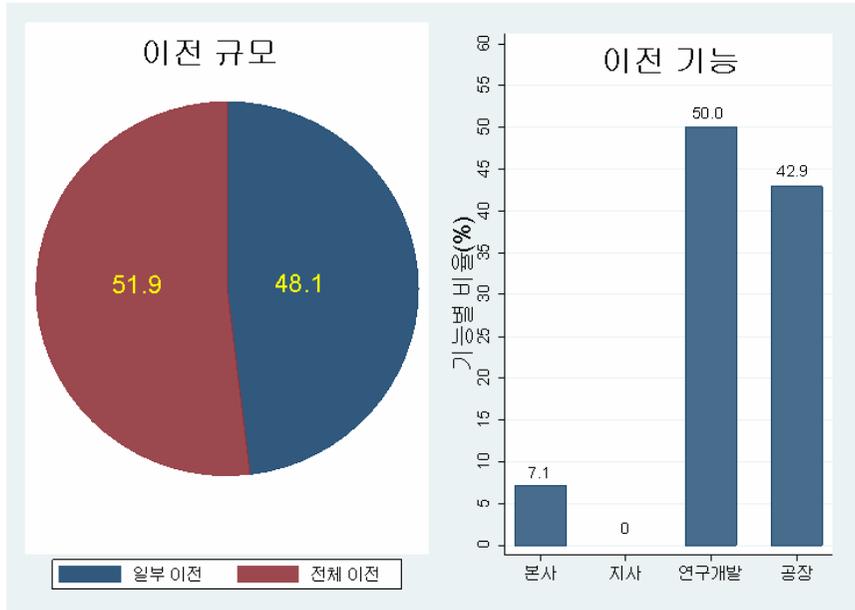


자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

나. 이전 규모 및 이전 기능

- 사업장 이전 계획이 있는 기업체(N=27)만 대상으로 이전하는 규모에 대해 물어본 결과, 전체 이전이라는 응답이 51.9%로 나타나 일부 이전에 비해 다소 높게 나타남
- 사업장일부만 이전계획이 있는 기업체(N=13)를 대상으로 이전하는 기능에 대해 물어본 결과, 연구개발이라는 응답이 50.0%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 공장 42.9%, 본사 7.1% 등의 순으로 나타남

〈그림5-3〉 이전 규모 및 이전 기능

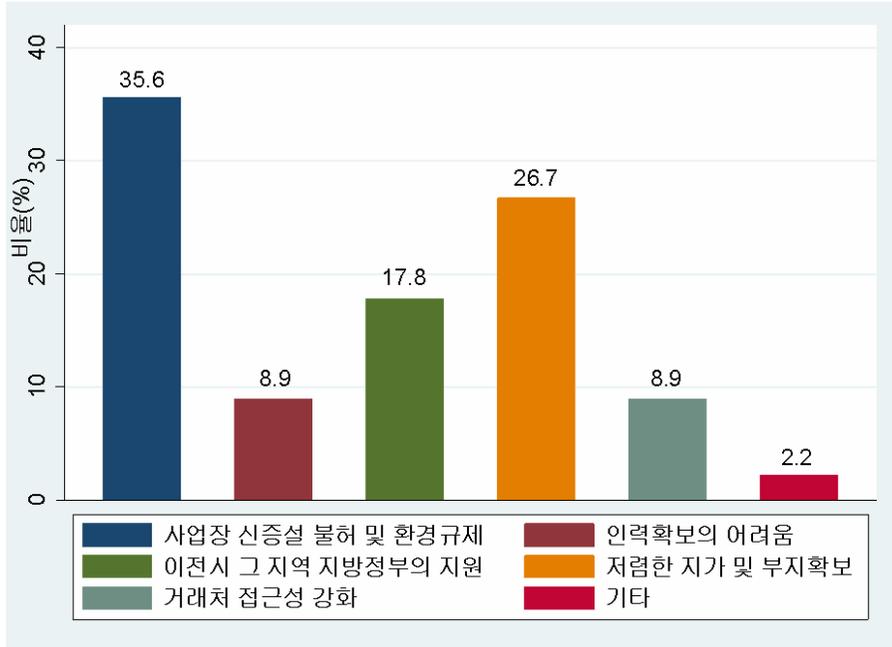


자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

다. 이전의 주된 이유: 사업장 신증설 불허와 cGMP 로드맵

- 사업장 이전계획이 있는 기업체(N=27)만 대상으로 주된 이전이유에 대해 물어본 결과, 사업장 신증설 및 환경규제라는 응답이 23.7%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 인력확보의 어려움 22.4%, 저렴한 지가 및 부지확보 용이 19.7% 등의 순으로 나타남
- 그러나 경기도가 아닌 다른 사업장 이전계획이 있는 기업체(N=16)만 대상으로 주된 이전이유에 대해 물어본 결과, 사업장 신증설 및 환경규제라는 응답이 35.6%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 저렴한 지가 및 부지확보 용이 26.7%, 그리고 중앙/지방정부의 지원 17.8% 등의 순으로 나타나는데,
- 이는 오히려 기업의 규모가 큰 제약기업의 경우, 경기도의 인력채용 여건이 타 지역에 비해 좋다는 것을 알 수 있는 대목임

〈그림5-4〉 이전 이유(경기도 제외)

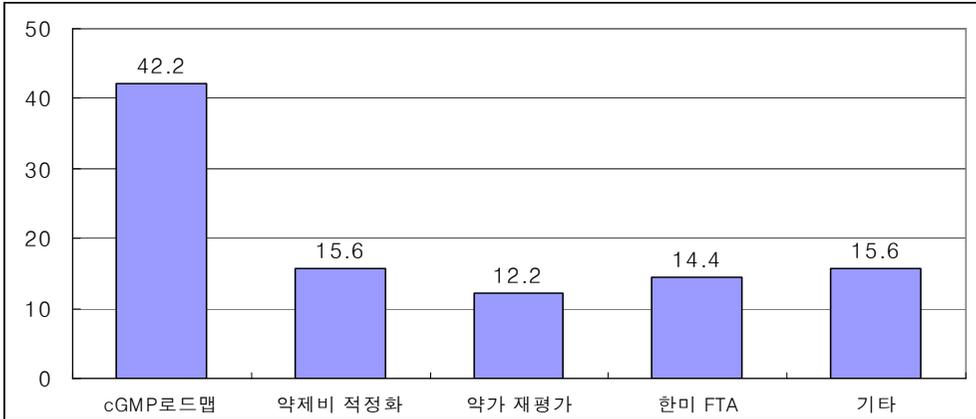


자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

□ 기업 이전과 이에 따른 규제관련 요망사항은 주로 수도권 공장신증설 규제 완화로 분석되었는데, 이는 제약기업들이 최근의 환경변화 (cGMP 로드맵, 약제비 적정화 방안, 한미 FTA) 중에서 가장 경영을 위협하는 요인으로 식약청의 cGMP 로드맵 추진을 지적한 것과 무관하지 않는 것으로 판단됨

○ 본 연구의 설문조사에서 42%의 기업들이(응답기업 90개사 중 38개사) 식약청의 cGMP 로드맵을 가장 중요한 위협 요인으로 지적하였으며, 반면에 약제비 적정화 방안이나 한미 FTA는 15% 내외에 머물고 있음

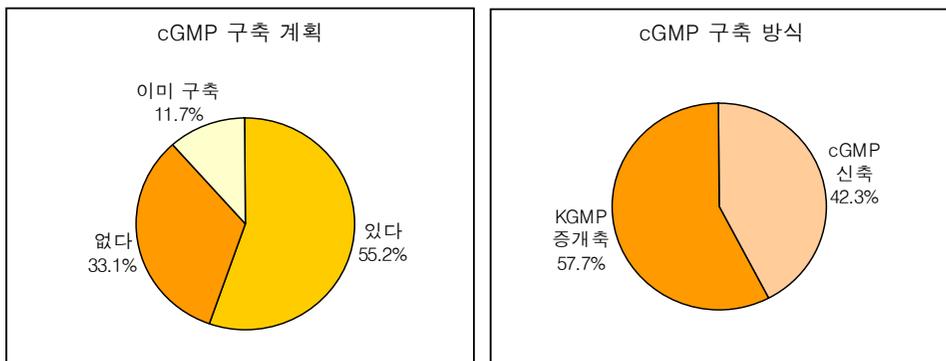
〈그림5-5〉 경기도 제약기업 경영의 위협 요인



자료: 경기개발연구원 설문조사(2008. 3)

- 경기도 제약기업들의 이러한 응답은 식약청의 cGMP 로드맵 추진으로 인해 생산 시설의 신축이나 증개축에 소요되는 시설 투자비용이 경영에 큰 부담이 되기 때문임
- 지난해 경기바이오센터의 설문조사 결과를 보면 실제로 약 67%의 기업들이(응답기업 145개사 중 97개사) cGMP를 이미 구축했거나 구축을 계획하고 있는 것으로 나타났음
 - cGMP를 구축했거나 계획 중인 기업들이 cGMP를 구축하는 방식으로는 신축 42.3%, 기존 KGMP 시설 증개축 57.7%로 나타나서 어떤 식으로든 생산시설에 대한 투자를 계획하고 있었음

〈그림5-6〉 경기도 제약기업의 cGMP 구축 계획



자료: 경기바이오센터 설문조사(2007. 7)

□ cGMP 구축을 위한 사업장 이전 수요 발생

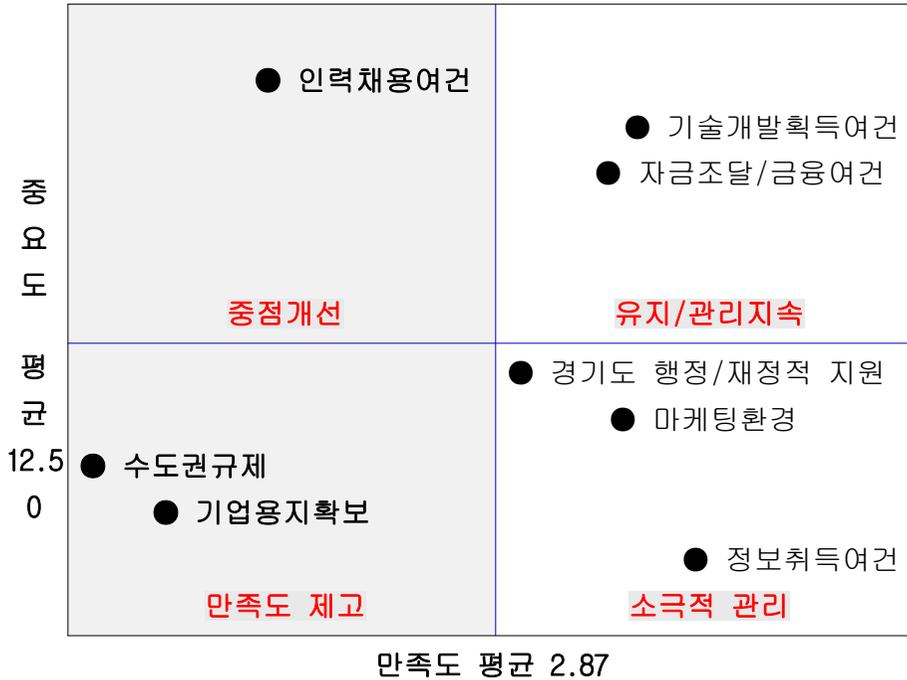
- cGMP 구축은 신규 투자 요인으로 인해 경영상의 위협이 되면서 동시에 사업장 이전의 주된 사유가 되고 있음
- 지난해 경기바이오센터의 설문조사에서 cGMP를 이미 구축했거나 계획 중인 97개 기업에게 cGMP 구축을 위한 사업장 이전 계획을 질문한 결과, 97개사 중 46개사(47.4%, 전체 표본 145사의 31.7%)가 cGMP 구축을 위해 사업장을 이미 이전했거나 이전을 계획 중인 것으로 나타남
- 이상의 설문조사 결과를 보면 최근 경기도 제약기업들의 사업장 이전 움직임은 주로 식약청의 cGMP 로드맵 추진과 관련이 있다고 볼 수 있음

라. 제약산업 환경 만족도 및 중요도

- 경기도 제약산업 환경만족도를 보면, 위의 <그림5-4>에 나타난 이전 이유 중 가장 높은 응답을 보인 수도권 규제, 인력확보 어려움, 그리고 기업용지확보가 경기도 제약산업 환경만족도 역시 가장 낮은 것으로 나타났으며,
- 이는 경기도 제약기업의 이전 방지를 위해서는 경기도 제약산업의 환경만족도를 향상시켜야 한다는 것을 의미하며, 이는 수도권규제 완화, 인력채용여건 개선, 기업용지확보, 그리고 행정 및 재정적 지원이 단기적 최우선 과제임을 알 수 있는 대목임
 - 수도권 규제가 5점 척도 기준으로 평균 2.43점으로 만족도가 가장 낮고, 그 다음으로는 기업용지 확보(2.67%), 인력채용 여건(2.79) 등의 순임
 - 포트폴리오 분석을 해보면 중요도는 높은 반면 만족도가 낮게 나타난 인력채용여건이 앞으로 가장 개선해야 할 항목으로 조사됨
- 경기도 제약산업 환경 중 기업 활동에 가장 중요하다고 생각하는 것은 인력채용 여건이라는 응답이 21.1%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 기술개발 및 획득 여건 19.6%, 자금조달

및 금융 여건 19.3% 등의 순으로 나타났음

〈그림5-7〉 제약기업(N=90) 포트폴리오 분석



자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

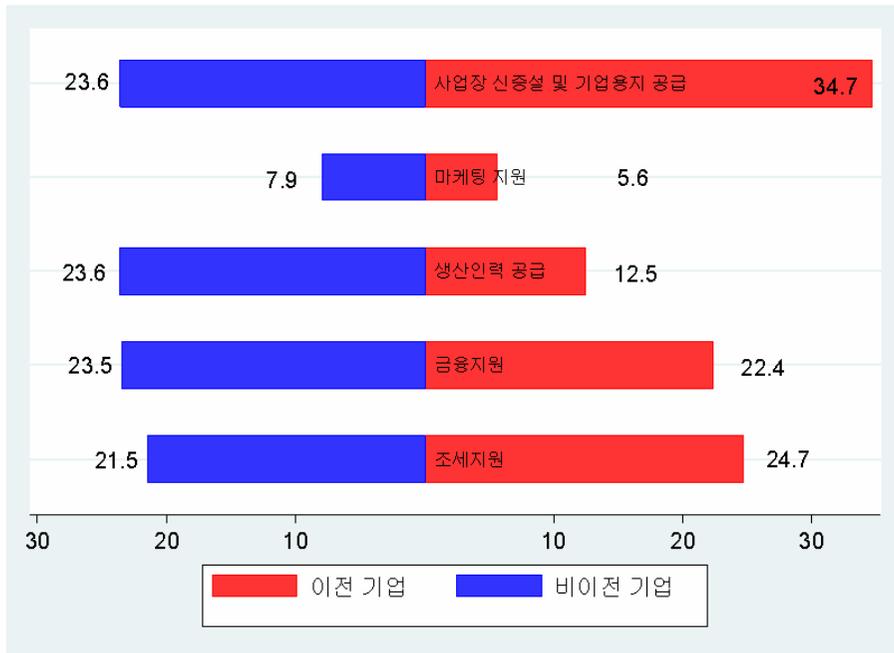
마. 경기도 지원 정책

□ 사업장 신증설(기업용지 확보 포함) 및 금융/조세지원

- 경영환경개선 및 발전을 위해 필요한 경기도의 지원 정책에 관하여 질문한 결과로부터 얻은 응답을 이전 및 비이전 기업으로 분류하면 다음과 같음
- 이전 기업의 경우, 사업장 신증설(기업용지 확보 포함)이라는 응답이 34.7%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 조세 지원 24.7%, 그리고 금융 지원 22.4%, 등의 순으로 나타났으며,
- 비이전 기업의 경우, 사업장 신증설(기업용지 확보 포함)과 생산인력 공급이라는 응답이 동

일하게 23.6%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 금융 지원 23.5%, 그리고 조세 지원 21.5%, 등의 순으로 나타났음

〈그림5-8〉 경기도 지원정책 제안(이전/비이전 기업)



자료: 경기개발연구원 설문조사(2008)

제2절 다른 지역의 제약산업 지원 정책

- 전술한 바와 같이 경기도의 금융 및 재정지원 정책에 대한 경기도 소재 제약기업의 만족도는 높게 나타난 반면, 경기도에 바라는 지원정책에 금융 및 재정지원 정책이 포함된 것은 다른 지역의 금융 및 조세지원이 더욱 잘 되어있다는 것을 말해 주는 것임
- 아래 〈표5-1〉는 경기도 제약기업이 이전 및 이전계획을 갖고 있는 지역 중 충북 청원(오송생명과학단지)의 중앙정부 및 지방정부의 지원 현황을 나타내고 있음

〈표5-1〉 오송단지조성 관련기관 주요 역할

구분	내용	비고
보건복지가정부 (보건복지부 부문)	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 오송생명과학단지 조성사업 총괄 ▣ 중장기 육성정책 수립/추진 ▣ 단지 조성/분양 ▣ 국책기관이전 사업 ▣ 국내외 홍보 및 투자유치 ▣ 단지지원시설 건립 ▣ 단지인프라 구축 ▣ 박람회, 심포지움 등 행사운영 	생명과학단지 조성사업단
충청북도	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 충북(오송) 바이오산업추진 총괄 ▣ 홍보 및 국내외 투자유치 ▣ 외국인투자지역 지정 및 개발 ▣ 박람회, 심포지움 등 행사운영 ▣ 단지조성/분양 및 인프라구축 지원 	바이오산업 추진단
한국보건산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 오송단지 발전전략 연구 및 자문 ▣ BT산업 육성방안 연구 및 자료제공 ▣ 국내외 BT산업 정보수집 및 제공 ▣ 국내외 홍보 및 투자유치 지원 	
한국토지공사	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 단지기반 조성공사 ▣ 단지분양 	
한국산업단지공단	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 입주 신청접수/심사/계약 ▣ 단지시설관리 ▣ 입주기업, 연구소 종합지원 	
KOTRA	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 해외 투자유치 지원 ▣ 해외 마케팅사업 지원 ▣ 해외 바이오시장 정보수집 및 제공 	

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

1. 중앙정부의 지원

□ 국책기관 이전

- 5개 국책기관은 식품의약품안전청, 국립독성과학원, 질병관리본부, 한국보건산업진흥원, 그리고 한국보건복지인력개발원 등이며,

- 이전 국책기관 직원에 대하여 주택특별분양 등 주거대책을 수립하였으며, 국토해양부(건설교통 부문)의 “주택공급에관한규칙” 및 공무원연금관리공단 주택분양 관련규정 등을 개정토록 협조 요청을 하였음
- 오송생명과학단지 내에 5개 국책기관이 이전계획을 수립하였는데, 이전 목적은 오송단지에 입주하는 보건산업체 및 연구소에 대한 행정, 제도, 기술, 그리고 정보 등 제반 지원업무를 담당하는 것임

〈표5-2〉 오송단지 내 국책기관의 담당 업무

<p>식품의약품안전청 국립독성과학원</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 과학단지 입주업체의 보건제조산업제품에 대한 안전성·유효성 평가기능 수행을 통해 입주기업에 대한 행정적 지원기능 수행 ▣ 안전성·유효성 평가기술개발을 통해 보건산업제품이 세계시장 진출을 위한 제품화 촉진 기능의 수행 ▣ OECD기준에 맞는 실험동물자원실·실험실·연구실 등을 확보하여 과학단지 입주업체에 대한 지원기능 수행
<p>질병관리본부</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 국민 보건에 영향을 미치는 세균, 바이러스 질환에 대한 공동 연구 ▣ 암 및 퇴행성 질환을 비롯한 주요 비감염성 만성질환을 대상으로 한 기초 의학적 연구 수행에 참여 ▣ 각종 선천성 유전질환의 발병원인을 규명하고, 새로운 치료법 개발 및 예방을 위한 연구에 공동참여
<p>한국보건 산업진흥원</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 보건의료산업 육성·지원기능을 종합적·체계적으로 수행하는 전문기관으로 설립 ▣ 보건산업정보센터·창업보육센터 등 보건의료관련 지원 기능 확보를 위한 이전계획 수립
<p>한국보건복지 인력개발원</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 보건복지 인력개발에 관한 연구 ▣ 보건복지 관련 종사자 및 공무원에 대한 교육훈련

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

□ 금융지원

〈표5-3〉 금융지원 관련 법률 및 주요 내용(중앙정부)

국책기관	법	주요 내용
한국산업 단지공단	▣ 산업발전법 제8조 ▣ 산업기반자금운용 규정 제8조 및 제 10조, 산자부고시	▣ 산업단지활성화자금(20억, 8년, 금리 5.0%) ▣ 지역사회발전사업자금(20억, 8년, 금리 4.4%)
한국토지 공사	▣ 토지공사법 제9조	▣ 수도권 과밀억제권역 내 공장(본사사옥)부지 를 단지내 이전 시 종전부지와 이전부지의 상계처리, 장기분할납부 등 편의 제공
중소기업 진흥공단	▣ 중기 및 제품구매촉 진법 제46조, 중기 청 고시	▣ 벤처기업 창업 및 육성자금(20억, 4.4%) ▣ 운전자금은 5억원

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

□ 수도권 규제 관련 조세지원

〈표5-4〉 조세지원 관련 법률 및 주요 내용(중앙정부)

법	주요 내용
조세특례제한법 제60조	▣ 공장의 대도시외 지역 이전에 대한 법인세 과세특례 - 당해 공장의 대지와 건물 양도의 경우 양도차액 법인세 3년간 이연, 그 후 3년간 법인세 분할 납부
조세특례제한법 제61조	▣ 법인 본사의 수도권 과밀억제권역외 지역 이전에 대한 법인세 과 세특례 - 당해 공장의 대지와 건물을 양도하는 경우, 양도차액에 대해 법인세 3년간 이연, 그 후 3년간 법인세 분할 납부
조세특례제한법 제63조	▣ 수도권 과밀억제권역외 지역 이전 중소기업 소득세/법인세 감면 - 이전일이 속하는 과세연도와 그 후 4년간은 법인세 또는 소득 세 100%, 그 후 2년간 50% 감면
조세특례제한법 제63조의 2	▣ 법인의 공장 및 본사의 수도권외 지역 이전 임시특별세액 감면 - 이전일이 속하는 과세연도와 그 후 4년간 법인세 100%, 그후 2년간 50% 감면 - 공장·본사 양도차익의 3년간 법인세 납부 이연, 그후 3년간 이연된 법인세 분할납부

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

2. 지방정부의 지원

□ 금융지원

〈표5-5〉 금융지원 관련 법률 및 주요 내용(지방정부)

법	주요 내용
충북 중소기업육성기금설치 및 운용 조례 제9조, 동 조례 시행규칙	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 중소기업창업 및 경쟁력 강화자금(13억) ▣ 벤처·기술 우수 중소기업 특별 지원 자금(3억원, 3.0%) ▣ 경영안전자금(2억, 5%)

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

□ 조세지원

〈표5-6〉 조세지원 관련 법률 및 주요 내용(지방정부)

법	주요 내용
지방세법 제276조, 동법 시행령 제224조의 2, 동법 시행규칙 제116조	▣ 연구시설, 생산시설 신·증축시 취득세·등록세·재산세(5년간) 면제
지방세법 제282조, 동법 시행령 제228조	▣ 기업부설연구소 부동산 취득세·재산세 면제
지방세법 제274~5조, 동법 시행규칙 제114조의 3, 제115조	▣ 법인 및 공장의 지방 이전시 취득세·등록세 면제, 재산세 감면
조세제한특례법 제6조, 조세제한특례법 제119조 제3항 및 제120조 제3항, 조세제한특례법 제121조	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 창업(벤처) 중소기업 <ul style="list-style-type: none"> - 최초 소득이 발생한 과세연도부터 5년간 소득세·법인세 50%감면 - 창업후 2년 이내 취득한 사업용 재산에 대한 취득세·등록세 면제 - 창업후 5년간 재산에 대한 재산세 50%감면

자료: 보건복지부(2006), '오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획'

제3절 제약기업 이전 방지 및 재유입 전략

1. 경기도 제약산업의 SWOT 분석

□ 본 연구에서 얻은 결과들을 종합하여 경기도 제약산업의 육성 및 이전 방지 전략을 수행하기 위한 SWOT 분석은 다음과 같음

- 강점(strength)으로는 산업연관분석 및 설문조사에서 본 바와 같이 집적경제로 인한 높은 생산성, 우수한 생산인프라(연구인력, 기업내연구개발 등)의 높은 후방연관효과 등을 지적할 수 있으며,
- 또한 서울 및 인천 등 국내 최대소비시장과 중국 등 동북아시아가 근거리에 있기 때문에 마케팅 환경이 다른 지역에 비해 우수한 것으로 판단됨
- 그러나 전술한 바와 같이 수도권규제(사업장 신증설)에 따른 제도적 불이익이 존재한다는 점은 약점(weakness)으로 작용하고 있으며,
- 연구기반과 생산기반과의 산업화 연계에 어려움을 겪고 있음
- 기회요인(opportunity)으로는 한미 FTA에 따른 신약개발 지원정책 및 기술개발 지원인프라 확대지원이 있으며,
- 설문조사에서는 경기도의 자금지원/금융 여건 및 행정/재정적 지원이 우수한 것으로 나타났는데, 이러한 우수한 자원을 바탕으로 경기바이오센터 등의 전문기관을 활용할 기회가 많은 것으로 판단되며,
- 제약산업의 집적지인 향남지구(화성)가 황해경제자유구역에 포함되어 있는 것 역시 기회요인(opportunity)으로 판단됨
- 마지막으로 위협요인(threat)으로는 경기도 우수기업의 다른 지역 이탈로 인한 산업공동화로 경기도의 제약산업의 위축이 예상이며, 공동화의 주된 이유는 수도권규제에 따른 제도적 불이익 및 충북 오송단지 등의 국가전략 육성 등이라고 할 수 있으며,

○ 한미 FTA 등 환경변화로 인한 다국적 제약기업의 국내시장 진입 등을 들 수 있음

〈표5-7〉 경기도 제약산업의 SWOT 분석

	강점(Strength)	약점(Weakness)
내적 요소	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 집적경제로 인한 높은 생산성 ▣ 우수한 생산 인프라 ▣ 기업내 연구개발 등 의약산업 연계 인프라 ▣ 마케팅 환경 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 수도권규제에 따른 제도적 불이익 ▣ 생산기반과 연구기반의 연계의 어려움
	기회요인(Opportunity)	위협요인(Threat)
외적 요소	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 한미 FTA에 따른 신약개발 지원정책 ▣ 기술개발 지원인프라 확대 지원 ▣ 화성(향남)의 경제자유구역 지정 ▣ 경기바이오센터를 중심으로 한 제약기업 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 경기도 우수 제약기업의 비수도권 이전 ▣ 충북(오송단지)의 국가전략 육성으로 인한 상대적 지원 미비 ▣ 다국적 제약회사의 신기술 제품의 국내시장 진입

□ 이러한 SWOT 분석으로부터 경기도 제약산업의 강점을 활용하고 약점을 보완하고 기회요인과 위협요인에 대응하여 제약기업의 이전 방지 및 육성전략을 위한 정책제언을 아래의 2에 기술하였음

2. 경기도 제약기업 이전 방지 및 육성 전략

□ 2007년 한미 FTA 체결을 계기로 중앙정부는 피해가 예상되는 제약산업에 대해 범부처 차원의 육성 대책을 내놓은 바 있으며, 여기에는 연구개발 지원, 제도 개선, 인프라 구축 등의 지원 대책이 포함되어 있음 (참조 <표5-7>)

□ 경기도 차원에서는 중앙정부의 제약산업 육성 대책과 중복되지 않으면서 경기도 기업의 상황을 반영한 육성 방안이 강구될 필요가 있는데, 여기서는 지방정부의 역할에 초점을 맞추어 경기도 제약산업 육성을 위한 실행 과제를 제시하려고 함

가. 기업주도형 연구개발 지원

□ 개량신약 개발을 통한 해외 제네릭 시장 개척과 2A 라이선스 전략

- 먼저 경기도 제약산업의 강점(strength)과 기회요인(opportunity)을 활용한다면 개량신약 개발을 통한 해외 제네릭 시장 개척과 2A 라이선스 전략을 통한 신약개발 역량을 축적할 수 있음
- 중앙정부의 제약산업 육성 대책 중 연구개발에 대한 지원은 산학연 역할 분담 원칙에 따라 단계별로 지원 대상이 구분되어 있음
 - 초기 약물표적 연구 및 후보물질 발굴 연구는 주로 대학과 출연연구소를 중심으로 지원되고, 전임상 및 임상시험 단계에서는 기업에만 지원됨
- 따라서 경기도 차원에서 신약 후보물질 발굴 연구와 개량신약 개발을 위한 기초연구를 지원한다면 중앙정부와 지방정부의 지원이 중복되지 않으면서 상호 시너지 효과를 발휘할 수 있을 것으로 보임
- 후보물질 단계의 초기 연구는 임상시험 단계에 비해 연구비가 적게 들기 때문에 과제 당 지원 규모도 크지 않아도 되며 기업체에 지원되는 연구비이기 때문에 50 : 50의 대응자금을 요구하면 연구비가 2배 규모가 될 수 있음
 - 현재 지식경제부와 보건복지가족부가 지원하는 전임상 및 임상시험 과제는 과제 당 5~10억원 규모로 지원되지만, 경기도가 후보물질 단계의 초기 연구를 지원할 경우에는 과제 당 1~2억원 정도면 충분할 것으로 보임
- 현재 경기도 내에 신약과 개량신약을 개발할 수 있는 역량을 지닌 기업이 많지 않기 때문에 1년에 20~30개의 과제만 지원하더라도 경기도 기업들의 연구비 수요를 충분히 충족시킬 수 있을 것으로 예상됨
 - 따라서 경기도가 총 규모 연 50억원 이내의 신약 및 개량신약 개발 지원 사업을 시행한다면 기업들에게는 매우 큰 유인책이 될 수 있을 것임

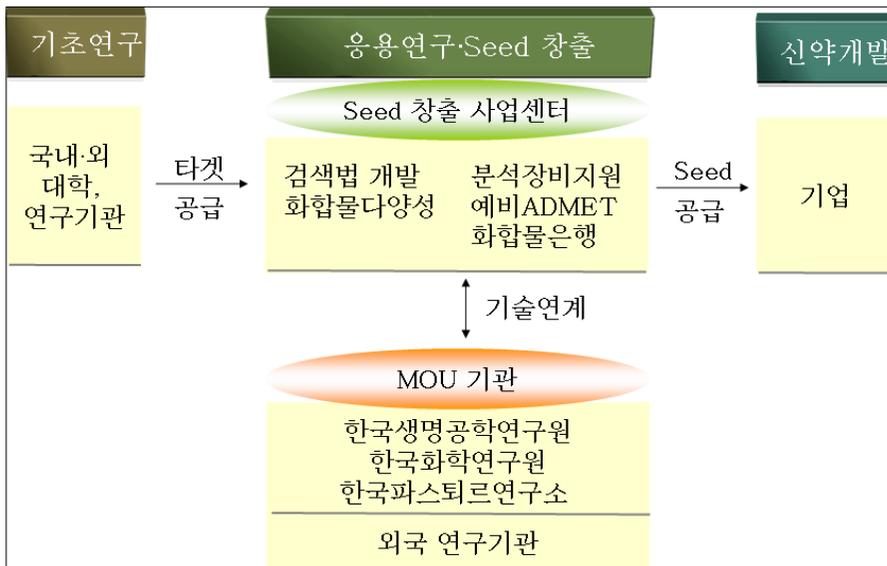
□ 새로운 사업모델의 활용: 의약품 CMO(Contract Manufacturing Organization, 의약품 생산 대행 전문기업)

- 시장조사 전문기관 Datamonitor에 따르면 CMO 사업에 적합한 환경을 가진 국가로 한국 및 싱가포르를 지목하였으며, 주된 이유는 서국 선진국에 비해 저렴한 비용 및 우수한 기술력, 신뢰할 수 있는 지적 재산권 보호 체계가 마련되었기 때문임(참조, LG Business Insight, '제약 CMO 사업의 성공조건' 2008),
- 특히, cGMP 로드맵 및 한미 FTA, Validation 의무화 등의 최근 환경변화는 COM 사업 활성화의 촉매가 될 것으로 기대됨
 - 식약청은 지난 1월 약사법시행규칙 개정에 따라 품목별 Validation(의약품 제조공정, 시험방법 등에 적용되는 고도의 품질보증 체계)을 도입해 선진국의 cGMP 수준으로 의약품 제조 및 품질관리 기준을 강화하겠다고 밝혔는데,
 - 이러한 환경변화는 cGMP 수준의 생산 시설 및 Validation을 기 구축한 제약기업들에게는 대량 위탁 생산 수주의 기회를 맞을 가능성이 높아진 것을 의미함
- 경기도 제약산업 집적지를 이용한 CMO 사업
 - CMO 사업이 성공하기 위한 필요조건은 규모의 경제를 달성하는 것이며, 이를 위해서는 자동화된 대단위 생산체계의 확보가 급선무임
 - 전술한 바와 같이, 경기도 의약품 및 화장품산업의 입지계수(LQ = 2.62)는 높을 뿐 아니라 향남제약단지 중심을 안산/시흥 및 성남, 용인, 안성, 그리고 평택 등 경기남부에 위치한 제약기업들의 산업클러스터가 자연스럽게 형성되어 있기 때문에 CMO 사업의 활성화는 우수 제약기업의 이전을 방지할 수 있는 방안이 될 수 있을 것임 (참조 <그림4-2> 및 <그림4-3>)

나. 전문기관에 의한 제약산업 육성

- 전술한 전략이 성공하기 위해서는 좋은 후보물질을 발굴할 수 있는 연구 역량을 확보하는 것이 중요하며, 이를 위해서는 경기바이오센터 등의 전문기관이 산학연 협력을 위한 구심점 역할을 함으로써 제한된 자원과 역량을 결집할 수 있음
 - 대학과 출연연구소에서 발굴된 초보적인 후보물질이 산업계에 이전되지 못하고 유실되는 것을 방지하기 위해서는 전문기관이 기초적인 연구 성과들의 타당성 조사를 하고,
 - 필요한 경우 추가적인 연구를 통해 전임상 후보물질까지 연구를 완결시켜주는 것이 필요함
 - 또한 경기도 제약산업의 연구기반이 선진국에 비하여 취약한 점을 고려할 때, 전문기관을 중심으로 선진기술의 습득이 효과적인 수단이 될 수 있으며, 이를 통해 경기도내 제약산업 관련 산학연에게 선진기술을 전달할 수 있음

〈그림5-9〉 전문기관의 역할



자료: 경기바이오센터(2007), “경기도 제약산업의 최신 현황 및 공동화에 따른 문제점”

- 또한 의약품 Validation 센터의 설립은 독자적인 신약개발 및 수출 마케팅 역량을 확보하는데 필요한 주요 요인으로 파악됨

〈표5-8〉 의약품 Validation 센터 운영 사업

배경	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Validation 의무화 (2007년 약사법 개정 입법예고, 2007년 5월 의약품 국제공통기술문서 가이드라인) ▣ 인허가 및 국제 공통기술문서 작성에 필수 평가자료
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 의약품 제조공정의 위험요소 확인 및 평가, 품질관리 기술문서 작성지원 ▣ 의약품 제조공정 시험법 validation 및 평가지원, 국제 공통기술 문서작성을 통한 인.허가 지원 ▣ 인증용 분석장비 구축: 경기바이오센터가 제약기업지원 중앙분석 센터 기능
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 의약품의 선진국 수출을 통한 경제활성화 ▣ Validation 기술축적을 통한 국제 협력관계 구축·확대 ▣ 경기도 제약산업 특화 지원센터로 국내 제약산업의 선도적 위상 제고

자료: 경기바이오센터(2007), “경기도 제약산업의 최신 현황 및 공동화에 따른 문제점”

3. 산업집적지 육성

가. 산업집적의 필요성

□ 경기도 제약산업의 집적경제

- 전술한 바와 같이 경기도 주요 제약기업의 매출액 대비 연구개발비는 다른 지역에 입지한 제약기업의 연구개발비중과 비슷한 것으로 나타났지만(참조 <표4-6>),
- 경기도에서 차지하는 제약산업의 비중은 산출액 기준으로 168개 산업 중 18위를 차지하고 있으며, 권역별(경기도, 기타수도권, 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권) 제약산업의 비중이 가장 높은 것으로 나타났음 (참조 <그림3-6> 및 <표4-3>)
- 또한, <표3-10>에 나타난 바와 같이 경기도 제약산업은 다른 지역 동종산업의 성장에 긍정

적인 영향을 미치는 것으로 파악되었는데, 이는 제약산업의 특성상 집적경제가 발생하기 때문임

□ 경기도 제약기업의 이전사유

- 이러한 집적경제의 존재에도 불구하고 경기도 제약기업이 이전하는 이유는 주로 수도권 공장 산증설 규제(기업용지 확보 포함) 및 다른 지역 지방정부의 금융/조세지원으로 나타났음
- 이를 분석해 보면 cGMP 로드맵에 따른 신규 공장 설치 수요 및 지방산업단지조성이라는 환경변화에 의해 경기도 제약기업의 지방 이전이 가속화되고 있다는 것을 의미함

□ 첨단업종으로 전환된 제약산업

- 특히 <산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙>이 부분적으로 개정되면서 ‘첨단업종’의 경우 입지 규제의 적용에서 제외될 수 있게 되었는데 산집법상의 ‘첨단업종’에는 제약산업도 해당됨에 따라 경기도에 제약산업 관련 산업단지를 조성할 수 있는 여건이 마련되었음

〈표5-9〉첨단업종: 제약산업분야 해당사항

분류번호	업종명	적용범위
24119	기타 기초 유기화합물 제조업	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 고분자신소재 ▣ 나노기술, 나노소재 및 이를 이용한 화합물
24212	생물학적 제제 제조업	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 바이오의약품 <ul style="list-style-type: none"> - 항생제, 항암제, 백신, 호르몬제 - 면역제제, 혈액제제, 성장인자 - 신개념 치료제(유전자치료제, 세포치료제, 치료용 항체 등)
24221	의약품 약제품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 저분자 화합물 의약품 <ul style="list-style-type: none"> - 종양계 치료제(항암제) - 순환기계 질환 치료제(고혈압, 고지혈증, 혈전) - 감염계 질환 치료제(항생제, 항바이러스제, 항진균제) - 신경계 질환 치료제(치매, 뇌졸중, 간질, 우울증, 정신분열증, 파킨슨씨병) - 내분비계 질환 치료제(골다공증, 당뇨, 비만) - 소화기계 질환 치료제(궤양) - 면역계 질환 치료제(면역기능 조절, 천식, 알러지, 염증/관절염) - 호르몬제
24230	의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 바이오칩(바이오센서 포함) ▣ 약물전달시스템 응용제품 ▣ 자가조절형 의료용 약물투입기

자료: 한국과학기술기획평가원 (2008), “세계시장의 산업별 동향: 하이테크 산업과 서비스 산업을 중심으로”

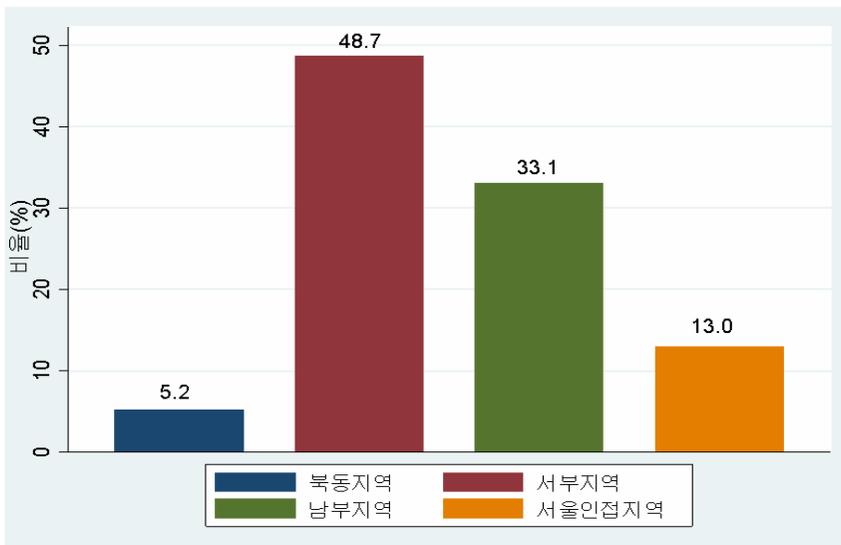
□ 따라서, 경기도가 교통이 편리하고 신도시에서 가까운 지역에 제약산업 전용 산업집적지를 조성함으로써 좋은 정주 여건과 사업 환경을 제공해준다면 제약기업들이 당면한 애로사항을 해결하는 좋은 시책이 될 수 있으며, 경기도를 떠나려는 기업이나 외부에 있는 기업들에게 매우 유효한 유인책이 될 수 있을 것임

나. 특화산업단지 조성 지역

□ 경기도 내 제약산업 관련 특화산업단지 조성 지역

- “지난해 경기바이오센터의 설문조사에 따르면, 산업단지 조성 희망지역으로 화성/평택/안산을 포함한 경기도 서부지역 48.7%, 수원/용인/안성을 포함한 남부지역 33.1%가 지역적으로 산업단지 조성을 희망하고 있으며,
- 기초 자치단체별 단지조성 희망 지역은 화성, 수원, 안산, 용인 등의 순으로 나타났으며, 이는 기존 산업단지와의 연계성이 큰 화성, 안산과 기업연구소가 많이 분포된 수원, 용인과의 연계성에 따른 의견으로 판단됨” (참조, 한국과학기술기획평가원 (2008) “세계시장의 산업별 동향: 하이테크 산업과 서비스 산업을 중심으로”)

〈그림5-10〉 경기도 내 제약산업 관련 산업단지 조성 희망 지역



자료: 한국과학기술기획평가원 (2008) “세계시장의 산업별 동향: 하이테크 산업과 서비스 산업을 중심으로”

- 본 연구와 한국과학기술기획평가원 (2008)의 분석을 토대로 볼 때 제약산업 관련 산업단지로는 황해경제자유구역 내 향남제약단지와 연계된 지역이 적합하다고 판단됨 (참조 <그림4-2>),

〈그림4-3〉, 〈그림5-10〉)

- 특히, 황해경제자유구역의 지구별·단계별 개발계획에 따르면 향남지구 내 바이오단지는 1단계 조성사업이 2013년 완료되기 때문에 향남지구와 연계된 지역에 산업단지를 제공해 준다면 상호 시너지효과를 발휘할 수 있을 것임(참조, 〈표4-7〉 및 〈표4-8〉, 〈표4-11〉)

다. 특화산업단지 조성의 기대효과

□ 집적경제의 극대화

- 향남지구와 연계된 지역은 산업연관분석을 토대로 작성된 경기도 제약산업의 SWOT 분석에서 나타난 강점(strength)인 제약산업의 집적경제가 존재하고 있으며 여타지역에 비해 우수한 생산인프라를 지니고 있기 때문에, 산업단지의 집적화 및 네트워크화로 지역경제 활성화를 촉진시킬 수 있음

□ 기존의 인프라 활용

- 새로 지정된 황해경제자유구역 내 향남지구는 기본인프라 및 지구조성 등에 필요한 사업비로 6,386억원을 투자하여 바이오산업을 집중적으로 육성될 지역이므로, 경기도 제약산업의 강점(strength)인 의약산업 연계 인프라를 더욱 활용할 수 있음

□ 금융 및 조세지원

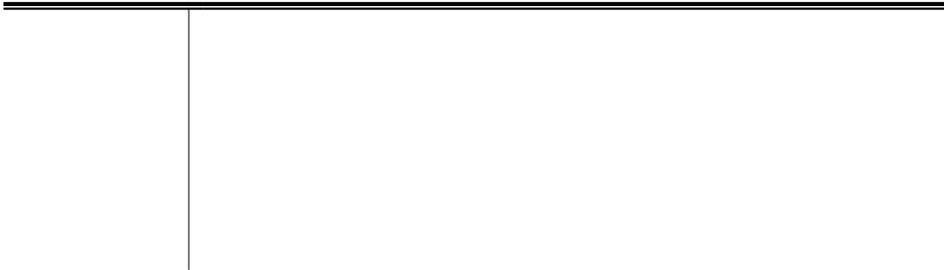
- 〈경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률〉 제15조 (조세 및 부담금의 감면등, 시행일 2008년 6월 8일)에 따르면 국가 및 지방자치단체는 개발사업 시행자에 대하여 「조세특례제한법」·「관세법」 및 「지방세법」이 정하는 바에 따라 법인세·소득세·관세·취득세·등록세 및 재산세 등의 조세를 감면할 수 있으며,
- 「개발이익환수에 관한 법률」, 「농지법」, 「초지법」, 「산지관리법」, 「도시교통정비촉진법」, 「자연환경보전법」, 「공유수면관리법」, 「환경개선비용부담법」, 「기반시설부담금에 관한 법률」 및 「대도시권 광역교통관리에 관한 특별법」이 정하는 바에 따라 개발부담금, 농지

보전부담금, 대체초지조성비, 대체산림자원조성비, 교통유발부담금, 생태계보전협력금, 공유수면 점용료·사용료, 환경개선부담금, 기반시설부담금 및 광역교통시설부담금을 감면하거나 부과하지 않을 수 있게 되었음([개정 2007.12.7] 및 [시행일 2008.6.8])

- 따라서, 경기도 내 특화산업단지의 조성을 통해 제약산업의 약점(weakness) 및 위협요인(threat)인 수도권규제에 따른 불이익 및 지방산업단지의 국가전략 육성으로 인한 상대적 지원 미비를 극복하고, 강점(strength)과 기회요인(opportunity)인 집적경제와 우수한 생산 인프라, 황해경제자유구역 지정 등을 활용할 수 있게 될 것임

여 백

제6장 요약 및 정책 건의



여 백

제6장 요약 및 정책 건의

□ 제약산업은 건강과 직결되는 산업일 뿐 아니라 부가가치 및 지식기반산업으로서, 국가경제를 견인할 차세대 성장동력산업임

○ 세계 제약산업은 지금까지 매우 안정적이면서도 높은 성장을 하고 있으며, 이는 바이오테크를 비롯한 의약 및 의료기술의 비약적인 발전과 함께 소득수준 향상에 따른 의료비 지출 증가에 기인하는 것으로 판단됨

- 세계 제약산업의 시장규모는 판매액 기준으로 2006년에 6,709억불 규모로 추산되며, 2000년부터 2006년까지 연평균 성장률은 13.3%, 2006년도 세계시장규모는 전년도에 비해 18.6% 증가한 규모임

○ 최근 국내 제약산업은 연평균 성장률이 약 8.26% 그리고 2005년 의약품 시장규모는 세계 10위를 차지할 정도로 높은 성장을 기록하고 있으며, 이러한 성장률 추세는 소득증가 및 고령화 사회 진입으로 더욱 상승할 것으로 기대됨

□ 한편 국내외 제약산업의 전반적인 높은 성장에도 불구하고 경기도 의약품 제조업체수는 2000년부터 6년간 30개 업소가 감소하였으며, 이전확정 및 예정기업은 68개 기업에 달하고 있는 것으로 분석되었음

○ 경기도 제약기업의 다른 지역 이전은 지역경제의 투자 및 고용을 감소시켜 지역경제 발전에 부정적 영향을 미치게 됨

□ 본 연구의 목적은 (i) 경기도 제약산업의 집적경제의 확인 및 경기도 제약기업의 타 지역 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하고, (ii) 타 지역 이전사유를 파악하여, (iii) 경기도 제약산업의 타 지역 이전에 대비한 종합적이고 구체적인 정책을 제시하는 것임

□ 이를 위해 세 가지 측면에서 연구가 진행되었으며, 그 진행과정은 다음과 같음

○ 첫째, 경기도 제약산업의 집적경제에 대한 존재 유무를 확인하는 작업이 진행되었는데, 본

연구는 집적경제의 존재를 확인함으로써 수도권 과밀화에 대한 우려를 불식시키고 제약산업의 집적경제가 국가경쟁력을 증가시킬 수 있다는 증거자료를 통해 수도권 규제완화의 필요성을 제시하였음

○ 둘째, 경기도 제약기업의 타 지역 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하여 제약산업의 공동화에 따른 지원의 필요성을 제시하였음

○ 셋째, 타 지역 이전사유의 확인 및 경기도 제약산업의 SWOT 분석을 통해 경기도 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략에 기여할 수 있는 경기도 제약산업 육성방안을 제시하였음

□ 집적경제를 확인하는 작업은 국내 제약산업의 현황 및 산업연관 분석을 통해 이루어졌으며, 주요 결과는 다음과 같음

○ 첫째, 의약품 제조업체수가 가장 많은 경기도의 경우, 산출액비중이 업체수비중의 약 1.8배로써 여타 지역보다 매우 높은 수치를 기록하였는데, 이는 의약품생산업체가 특정지역에 밀집될 경우 동종 산업 내 집적경제가 발생하여 산업의 효율성을 높일 수 있는 소지가 매우 크다는 것을 의미함

○ 둘째, 경기도의 제약산업이 다른 지역의 제약산업의 성장에 미치는 영향이 크다는 것을 발견하였으며, 이는 경기도 제약산업의 집적경제로 인해 다른 지역에도 긍정적인 파급효과를 미친다는 것을 알 수 있는 대목임

○ 따라서, 경기도 제약산업은 산업집적으로 인한 규모의 경제(economies of scale)가 발생한다는 것을 알 수 있으며, 국가 경쟁력강화 측면에서도 경기도 내 제약산업의 집적은 필요하다고 판단됨

□ 경기도 제약기업의 타 지역 이전에 따른 경제적 파급효과를 분석하는 작업은 산업연관 분석 및 전후방연관효과 분석을 통해 이루어졌으며, 주요 결과는 다음과 같음

○ 첫째, 경기도의 제약산업은 도내 168개 산업 중 18위(산출액 기준)를 차지하였으며, 지역을 7개 권역(경기도, 기타수도권, 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권)으로 분류하여 권역별 제약산업의 산출액 비중을 분석한 결과에 따르면 경기도 제약산업의 비중이 여타 권역에 비해 매우 높은 것으로 나타났음

- 둘째, 경기도 제약산업의 전후방연관효과가 높은 주요 7개 서비스업은 경기도 산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 분석되었으며, 전방 그리고/또는 후방연관효과가 높은 바이오산업은 10개 업종에 달하고 있기 때문에, 제약기업의 이전은 서비스업과 바이오산업에 매우 부정적인 영향을 미칠 것임
 - 셋째, 경기도 제약산업은 2000년부터 2006년까지 30개 기업이 다른 지역으로 이전하였으며 이전확정 및 계획을 갖고 있는 기업수는 총 68개에 달하고 있는데, 이는 경기도 제약산업이 경쟁력을 상실하는 것을 의미함
- 설문조사에서 나타난 경기도 제약기업의 이전 사유는 제약산업의 특성 및 최근 제약산업 관련 환경변화와 관련이 있는 것으로 파악됨
- 제약산업의 일반적인 특성을 보면 연구개발집약적 및 고위험 산업이라는 것을 알 수 있었음
 - 즉, 연구개발을 통해 성공적인 신약이 생산되는 경우 그 파급효과는 엄청난 반면에 연구개발 실패의 위험이 매우 높은 산업임
 - 또한 정부규제 등 정책의존도에 민감한 산업임을 알 수 있었음
 - 최근 제약산업 관련 주요 환경변화는 한미 FTA 및 cGMP 로드맵으로 분류할 수 있으며, 경기도 제약산업의 환경변화는 전술한 두 가지와 더불어 사업장 신증설 규제 및 여타 지역의 제약기업 유치를 위한 금융/세제 지원을 포함하고 있음
 - 종합해 보면, R&D집약적이며 동시에 R&D실패의 위험이 매우 높은 제약산업 내 기업들은 최근의 급격한 환경변화로 인해 생산시설의 신축이나 증개축에 소요되는 시설 투자비용이 경영에 큰 부담이 되고 있으며,
 - 이러한 환경변화에 대응하기 위해 경기도 내 규모가 큰 기업들은 사업장 신증설이 용이하고 금융 및 세제지원을 받을 수 있는 다른 지역에 메리트를 느끼고 있음
- 마지막으로, 전술한 연구 결과 및 경기도 제약산업의 SWOT 분석을 통해 경기도 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략을 제시하였음

- 첫째, 강점(strength)과 기회요인(opportunity)을 활용한다면 단/중기적으로는 개량신약 개발을 통한 해외 제네릭시장 개척과 2A 라이선스 전략을 통한 신약개발 역량을 축적할 수 있으며, 최근 각광을 받고 있는 의약품 CMO(Contract Manufacturing Organization, 의약품 생산 대행 전문기업) 사업 등을 활용할 수 있을 것임
- 둘째, 중/장기적으로는 독자적인 신약개발 및 수출 마케팅 역량을 확보해야 하는데, 이를 위해서는 경기바이오센터 등의 전문기관이 산학연 연계를 위한 구심점 역할을 함으로써 제한된 자원과 역량을 결집할 수 있음
- 마지막으로, 집적경제의 극대화 뿐 아니라 경기도 소재 제약기업의 이전 방지 및 재유입 전략을 위해서는 제약산업 관련 특화산업단지가 필요하다고 판단되며,
- 특히 <산업집적활성화및공장설립에관한법률시행규칙>이 부분적으로 개정되면서 ‘첨단업종’의 경우 입지 규제의 적용에서 제외될 수 있게 되었는데 산집법상의 ‘첨단업종’에는 제약산업도 해당됨에 따라 경기도에 제약산업 관련 산업단지를 조성할 수 있는 여건이 마련되었음
- 특화 제약산업단지의 조성지역으로는 황해경제자유구역 내 기존 화성 제약단지와 연계된 지역이 적합하다고 분석되었음
- 산업단지 조성으로 인한 기대효과는 크게 두 가지로 요약될 수 있음
 - 첫째, 제약기업간 정보일출효과(knowledge spillover)를 통한 집적경제를 들 수 있으며, 향남 지구 내 바이오산업단지와 함께 전후방연관효과 및 제약산업 연계 인프라를 더욱 활용할 수 있음
 - 둘째, 제약산업의 약점(weakness) 및 위협요인(threat)인 수도권규제에 따른 불이익 및 지방산업단지의 국가전략 육성으로 인한 상대적 지원 미비를 극복할 수 있음
 - 즉, <경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률> 제15조에 따라 국가 및 지방자치단체는 개발 시행자에 대하여 법인세·소득세·관세·취득세·등록세 및 재산세 등의 조세를 감면할 수 있게 되었는데, 이는 여타 지방정부의 제약기업 유치를 위한 조세지원 정책에 대응할 수 있는 현실적인 대안 중의 하나가 제약산업 관련 특화산업단지 조성이라고 판단됨

참 고 문 헌

여 백

- 참 고 문 헌 -

- LG경제연구원, 『제약 CMO 사업의 성공조건』, LG Business Insight, 2008, pp. 34 ~ 40.
- LG경제연구원, 『2007년 제약산업 이슈와 전망』, 주간경제LG, LG경제연구원, 2006.
- 경기도청, 『황해경제자유구역 지구별 개발계획』, 경기도청 참고자료, 2008.
- 경기바이오센터, 『경기도 제약산업 현황 및 육성전략』, 경기바이오센터, 2007.
- 고유상, 『세계 바이오산업의 M&A 동향』, SERI 경제포커스 제149호, 삼성경제연구소
- 근래롱지, 『의료산업의 미래전략』, 아진, 2008
- 김경희 · 이선영 · 김성주 · 김동욱, 『첨단제조업유치에 따른 지역경제파급효과: 첨단의료기기 사례를 중심으로』, 부산발전연구원, 2007
- 김민화, 『의약품산업 연구개발 현황 분석 및 향후 정부지원 방향』, 한국보건산업진흥원, 2006
- 김석관, 『한미FTA와 제약산업의 활로』, 과학기술정책연구원, 2007
- _____, 『제약산업의 기술혁신 패턴과 발전방향』, 과학기술정책연구원, 2004
- 김지현, 『제약업』, 산업분석 Sector Report, 키움증권, 2007,
- 보건복지부, 『오송생명과학단지 조성사업 중간점검 및 향후 추진계획』, 2006
- _____, 『한미 FTA 보건의료분야, 국민의료비 및 보험재정에 큰 부담 없을 듯』, 보건복지부 보도자료, 2007. 4.2.
- 산업연구원, 『한국산업의 발전비전 2020: 제2권 메가트렌드』, 2005.
- 산업자원부-전국경제인연합회-AT커니, 『2015 산업발전 비전과 전략: 산업편 II』, 2006.
- 유완희, 국내 제약산업의 성장전망 및 주요 리스크 요인 분석, 한국산용정보 평가원, 2007.
- 이권형, 『인천지역 바이오산업의 발전방안: 바이오의약 및 의료분야를 중심으로』, 인천발전연구원, 2006
- _____, 『인천지역 산업바이오 기술 육성방안』, 인천발전연구원, 2006
- 이상원, 『국내 제약산업 연구개발투자비 및 인력현황』, 한국보건산업진흥원, 2002
- 이상훈, 『경기도 바이오산업 육성방안』, 경기개발연구원, 2003
- 이의경 외, 『한국 제약산업의 발전방향과 보험약가관리제도 개선방안』, 한국보건사회연구원, 1994.
- 이춘근, 『조직능력과 지식창출: 퀴놀론계 항생제 개발과정에 대한 현상학적 연구』, 고려대학교

경영학과 박사학위 논문, 2000

정명진, 『2007년 의약품 산업분석보고서』, 한국보건산업진흥원, 2007

정윤택, 『2007년 제약 기업체의 디렉토리북』, 한국보건산업진흥원, 2007

조성중·김종귀·이희정·한영숙, 『2003년 지역산업연관표로 본 경기도 경제』, 경기개발연구원, 2007.

조윤애·최윤희·이재희, 『의료산업 인프라 현황 및 문제점』, 산업연구원, 2005

최윤희, 『의료산업 선진화의 필요성과 당면과제』, KIET 산업경제, 산업연구원, 2006

한국은행, 『2003년 지역산업연관표』, 2007.

식품의약품안정청, 『식품의약품통계연보』, 각 년호

한국보건산업진흥원, 『보건산업백서』, 2006.

한국은행, 『경제통계시스템(기업경영분석)』, 각 년도.

통계청, 『광공업통계조사보고서』, 각 년도.

통계청, 『산업총조사보고서』, 각 년도

약사신문, www.pharmanews.co.kr

한국 의약품수출입협회, www.kpta.or.kr

한국제약협회, www.kpma.or.kr

Ben Franklin Technology Center of Southern Pennsylvania, 『Pennsylvania's Biotechnology and Pharmaceutical Industry: Taking the Initiative for Growth』, 2001, www.benfranklin.org

JPMA(Japan Pharmaceutical Manufactures Association) (2002), "Data Book 2002," www.jpma.or.jp

PhRMA (Pharmaceutical Research and Manufactures of America), Pharmaceutical Industry Profile, 2006, www.pharma.org

부 록

부록 1 경기도 제약산업 발전을 위한
설문조사: 설문지

여 백

경기도 제약 산업 발전을 위한 설문조사

안녕하십니까?

경기개발연구원은 경기도와 각 시·군에서 출연하여 설립한 정책연구기관으로서 경기도의 지역 현안에 관한 조사 분석과 정책 대안의 개발을 통하여 지역의 경쟁력 강화 및 도민의 삶의 질 향상에 기여 하고 있습니다.

이번에 본 연구원에서는 「 경기도 제약 산업 발전방안 」에 관한 정책연구를 수행하고 있습니다.

본 조사는 그 일환으로 실시되고 있으며 향후 제약기업 지원을 위한 정책수립과 기업의 경영환경을 개선하는데 중요한 기초연구 자료로 활용될 것입니다.

응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내서 조사에 협조해 주실 것을 부탁드립니다.

감사합니다.

- 조사기간 : 2008. 2. 25 ~ 2008. 3. 4
- 조사대상 : 경기도 제약기업 임직원
- 연구주관 : 경기개발연구원
- 조사기관 : 경기개발연구원 TEL 031) 250-3541 FAX 031) 250-3117

2008년 3월

경 기 개 발 연 구 원 장

- 연구책임 : 박성훈 (경기개발연구원 산업경제연구부 책임연구원)
- 주 소 : 수원시 장안구 파장동 179
- 본 조사의 내용은 통계법 제13조에 의거하여 비밀이 철저히 보장되며, 설문
에 대한 모든 응답과 업무적인 내용은 통계분석과 연구 목적 이외에는 절대
사용되지 않습니다.

응답자 확인용

회 사 명		전화 번호	
소속부서		성명/직위	
회사주소			

I. 다음은 제약 산업 환경에 관한 질문입니다.

문1) 귀사는 경기도의 제약 산업 환경에 대해 얼마나 만족하십니까?

평가항목별로 해당되는 만족도에 ○ 또는 √ 표 해주십시오.

평가항목	매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
1. 인력채용 여건					
2. 자금조달 및 금융 여건					
3. 마케팅 환경					
4. 정보취득 여건					
5. 기술개발 및 획득 여건					
6. 기업용지 확보					
7. 수도권규제 (신·증설불허/환경규제 등)					
8. 경기도의 행정 및 재정적 지원					

문1-1) 상기 평가항목 중 어떤 것이 귀사의 기업 활동에 가장 중요하다고 생각하십니까?

중요한 순서대로 2가지만 말씀해 주십시오. 1순위() 2순위()

- | | |
|----------------|----------------|
| ① 인력채용 여건 | ② 자금조달 및 금융 여건 |
| ③ 마케팅 환경 | ④ 정보취득 여건 |
| ⑤ 기술개발 및 획득 여건 | ⑥ 기업용지 확보 |

⑦ 수도권규제 문제
적 지원

⑧ 경기도의 행정 및 재정

문2) 최근 제약 산업의 경영환경 변화 중, 귀사에 가장 큰 위협요인은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 식약청의 cGMP 로드맵
- ② 약제비 적정화 방안
- ③ 약가 재평가
- ④ 한미 FTA
- ⑤ 기타 _____

문3) 귀사는 최근의 경영환경 변화로 인해 업종변경이나 M&A 등을 고려하고 있습니까?

- ① 업종변경을 고려
- ② 회사의 매각을 고려
- ③ 다른 회사와의 합병을 고려
- ④ 다른 회사의 인수를 고려
- ⑤ 고려하고 있지 않음
- ⑥ 기타 _____

II. 다음은 귀사의 사업장 이전에 관한 질문입니다.

문4) 귀사는 현재 경기도에 있는 사업장(본사, 공장, 연구소 등)의 전체 또는 일부기능을 이전할 계획이 있습니까? (경기도 관내 이전도 포함해서 응답)

- ① 있음 문 5번으로
- ② 없음 문 8번으로

문5) 이전 계획이 있다면, 어느 지역(국가)으로 이전하실 계획이십니까?

- ① 국내 _____ 시(도) _____ 구(시.군)
- ② 해외 국가명: _____

문6) 이전 계획이 있다면, 경기도내에 있는 사업장 전체를 이전할 계획입니까?

- ① 전체이전 문 7번으로
- ② 일부이전 문 6-1번으로

문6-1) 사업장 일부만 이전 한다면, 다음 중 어떤 기능을 이전할 예정입니까?

(중복응답 가능)

- ① 본사
- ② 지사
- ③ 연구개발
- ④ 공장
- ⑤ 기타 _____

문7) 경기도내 현 사업장의 이전을 계획하시는 주된 이유는 다음 중 무엇입니까?

중요한 순서대로 2가지만 말씀해 주십시오. 1순위() 2순위()

- ① 사업장 신·증설 불허 및 각종환경규제 등의 수도권규제
- ② 현 입지에서의 인력확보 어려움(생산직, 연구직 등)
- ③ 지방이전 시, 세제/금융 등에 대한 중앙 및 지방정부의 지원
- ④ 비교적 저렴한 지가 및 부지확보가 용이한 지역으로 이전
- ⑤ 거래처 및 협력업체와의 접근성 강화
- ⑥ 기타 _____

Ⅲ. 다음은 정책제안에 관한 질문입니다.

문8) 귀사의 경영환경개선 및 발전을 위해 가장 필요한 경기도의 지원책은 무엇이라고 생각하십니까?

중요한 순서대로 3가지만 말씀해 주십시오.

1순위() 2순위() 3순위()

- ① 각종 세금감면 등의 조세 지원
- ② 경영 및 연구개발을 위한 금융 지원
- ③ 생산인력 공급
- ④ 연구 및 기술인력 공급
- ⑤ 국내외 마케팅 지원
- ⑥ 기업용지 공급
- ⑦ 사업장 신증설, 환경규제 등 수도권규제 완화
- ⑧ 기타 _____

문9) 경기도 제약 산업의 발전을 위해 건의 및 요망사항이 있으시면 무엇이든 말씀해주십시오.

--

IV. 다음은 통계분류를 위한 기업 일반현황에 관한 질문입니다.

ID1) 귀사의 2006년, 2007년도 기업현황의 빈칸을 기재해주십시오.

구 분	회사전체 매 출 액	경기도내 생 산 액	경기도내 종업원수	경기도내 연구원수	매 출 액 대 비 연구개발투자비율
2006년	억 원	억 원	명	명	%
2007년	억 원	억 원	명	명	%

ID2) 해당되는 곳에 √ 표 해주시고 빈칸은 기재해 주시기 바랍니다.

지정등록여부	① 벤처 또는 이노비즈기업	② 지정 안 됨
상 장 여 부	① 상장기업(코스닥/거래소)	② 비상장기업
최초설립연도	()년 ()월	

◆ 바쁘신 와중에 끝까지 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

정책연구 2007-53

경기도 제약산업 공동화 대책에 관한 연구

2008년 4월 인쇄

2008년 4월 발행

발행인 좌승희

발행처 경기개발연구원

(440-290) 경기도 수원시 장안구 파장동 179

전화 : 031)250-3114 팩스 : 031)250-3111

홈페이지 : www.gri.re.kr

등록번호 제 99-3-6호

© 경기개발연구원, 2008
