

충남과학기술 중장기 진흥방안

A Mid and Long Term Promotion Plan of
Science and Technology in the Chungnam-Do

2002. 10

과 학 기 술 부

제 출 문

과 학 기 술 부 장 관 귀 하

본 보고서를 “충남과학기술 중장기 진흥방안” 최종보고서로 제출합니다.

2002년 10월 31일

- 주관연구기관명 : 단 국 대 학 교
- 연구기간 : 2001. 11. 1 ~ 2002. 10. 31
- 주관연구책임자 : 김 봉 진
- 참여연구원 :
 - 연구원 : 김 원 식
 - 연구원 : 양 문 희
 - 연구원 : 장 경
 - 보조연구원 : 김 태 영
 - 보조연구원 : 최 기 주
 - 보조연구원 : 고 영 진
 - 보조연구원 : 고 현 민

목 차

요 약	1
Summary	13
제 1장 연구의 개요	15
1. 연구의 배경	15
2. 연구의 목적	17
3. 연구의 범위	19
제 2장 충남 산업기반 및 기술혁신기반 분석	20
1. 산업기반 분석	20
1.1 산업구조	20
1.2 산업집적	22
1.3 산업발전과 전략산업	24
2. 기술혁신기반 분석	27
2.1 연구개발 여건	27
2.2 지역기술혁신거점	29
2.3 과학기술 투자	32
2.4 과학기술 혁신성과	34

제 3장 충남 주요 클러스터 혁신기반 분석	36
1. 충남의 주요 클러스터	36
1.1 클러스터의 이론적 배경	36
1.2 지역혁신체제와 혁신클러스터	37
1.3 충남의 주요 클러스터 도출	40
2. 전자정보 클러스터	42
2.1 전자정보산업 개요	42
2.2 충남 전자정보 클러스터의 공간분포	45
2.3 충남 전자정보 클러스터의 혁신기반 분석	48
2.4 충청남도 전자정보산업 혁신전략	54
3. 자동차 클러스터	65
3.1 자동차산업의 개요	65
3.2 충청남도 자동차 클러스터의 공간분포	68
3.3 충청남도 자동차 클러스터의 혁신기반 분석	71
3.4 충청남도 자동차산업의 혁신전략	73
4. 정밀기기 클러스터	76
4.1 정밀기기산업의 개요	76
4.2 충남 정밀기기 클러스터의 공간분포	81
4.3 충청남도 자동차 클러스터의 혁신기반 분석	85
4.4 충청남도 정밀기기산업 혁신전략	88

제 4장 천안 첨단문화산업단지 조성방안	92
1. 첨단문화산업단지 개요	92
2. 첨단문화산업단지 현황	98
2.1 국내 문화산업지원 체제	98
2.2 국내 첨단문화산업단지 현황	104
2.3 해외 첨단문화산업단지 현황	119
3. 첨단문화산업단지 조성을 위한 전략분석	122
3.1 FAW 분석	122
3.2 SWOT 분석	132
3.3 3C 분석	135
4. 천안 첨단문화산업단지 조성방안	146
4.2 첨단문화산업단지 조성방안	146
4.2 첨단문화산업단지 조성규모	150
4.3 사업비 및 자금조달계획(연차별 투자계획)	151
4.4 천안 첨단영상문화산업단지의 단계별 활성화 방안	154
5. 결론	156

제 5장 충청남도 과학기술발전 중장기계획	161
1. 충남 과학기술발전 중장기계획의 개요	161
1.1 충남 과학기술발전 중장기계획의 수립의 기본방향	161
1.2 충남 과학기술발전 중장기계획의 세부실행계획	162
2. 충남 과학기술발전 10대 중점 추진과제	166
2.1 추진체제 확립	166
2.2 연구개발 지원체제 구축	169
2.3 연구기반 강화	171
2.4 과학기술 인력양성	173
2.5 클러스터기반 혁신사업 확대	174
2.6 지역기술혁신거점 육성	180
2.7 과학문화 확산	181
3. 충남 과학기술발전 비전 및 단계별 실행계획	182
3.1 충남 과학기술발전 비전	182
3.2 단계별 세부 실행계획	183
참고문헌	185
부록	188
1. 대전광역시 과학기술의 혁신을 위한 지원조례	189
2. 충남과학기술 중장기 진흥방안 최종 발표자료	197

표 목 차

<표 2-1> 충청남도 인구 변화	20
<표 2-2> 충청남도 지역내총생산 변화	21
<표 2-3> 충청남도 산업집적지 현황	22
<표 2-4> 충청남도 산업특화도 분포	23
<표 2-5> 충청남도 산업발전 SWOT 분석	24
<표 2-6> 충청남도 대전-충청권 전략산업	25
<표 2-7> 충청남도 전략산업 육성방향	26
<표 2-8> 충청남도 연구개발 여건(2000년)	28
<표 2-9> 충청남도 기술혁신 거점	31
<표 2-10> 충청남도 연구개발 예산	32
<표 2-11> 충청남도 과학기술 투자	33
<표 2-12> 충청남도 업종별 벤처기업	34
<표 2-13> 충청남도 산업재산권	35
<표 3-1> 전자정보기기 산업의 품목변화 추이	42
<표 3-2> 전자정보기기산업 집적지 조성방안	53
<표 3-3> 제조업 및 반도체산업 수도권 집중변화	55
<표 3-4> 연도별 자동차 생산액 현황	66
<표 3-5> 국내 자동차 부품산업의 기술수준	67
<표 3-6> 지역별 자동차부품 업체수(2000년)	68
<표 3-7> 지역별 자동차 부품업체의 기술연구소수(1997년)	70
<표 4-1> 문화산업 분류표	94
<표 4-2> 문화산업단지의 주요 기능	95
<표 4-3> 실리콘밸리와 실리콘엘리 비교	96

<표 4-4> 산업단지의 분류	97
<표 4-5> 문화산업단지 지정 현황	106
<표 4-6> 전주 정보영상벤처타운의 단계별목표	111
<표 4-7> 첨단영상산업 특성화 기반	112
<표 4-8> 중점 추진계획	112
<표 4-9> 광명, 수원과 송도의 문화산업단지 계획	113
<표 4-10> 송도 정보화 신도시 개발계획	118
<표 4-11> 외국의 첨단문화산업단지 현황	121
<표 4-12> 세계 콘텐츠산업(온라인 M&E) 시장규모 전망	124
<표 4-13> 국내 디지털문화콘텐츠 분야별 업체수 및 매출액	125
<표 4-14> 국가별 문화산업 시장규모(1999년)	126
<표 4-15> 문화산업분야별 펀드규모 및 지원절차	130
<표 4-16> 첨단산업분야 투자조합 결성현황	131
<표 4-17> SWOT분석표	134
<표 4-18> 우리나라 문화산업단지의 디지털기술 측면에서의 특성	137
<표 4-19> 천안영상문화복합단지의 현황	138
<표 4-20> 3D 애니메이션 관련 종합대와 연간 졸업생수	140
<표 4-21> 3D 애니메이션 관련된 전문대와 연간 졸업생수	141
<표 4-22> 천안 첨단문화산업단지(가칭)의 조성규모	149
<표 4-23> 천안 첨단문화산업단지의 조성규모(안)	151
<표 4-24> 우리나라 첨단산업단지의 건설단가	152
<표 4-25> 천안 첨단영상문화산업단지의 사업비 추정 및 자금조달방법	153
<표 4-26> 우리나라 첨단산업단지의 자금조달 구성	153
<표 4-27> 천안 첨단영상문화산업단지의 연도별 추정사업비 소요내역	154
<표 4-28> 천안 첨단문화산업단지의 단계별 활성화 방안	155

그림 목 차

<그림 3-1> 지역별 전자업체 분포	49
<그림 3-2> 전자정보산업 신규집적지	50
<그림 3-3> 대전충청권 혁신네트워크	58
<그림 3-4> 의료용기기 집적지	91
<그림 4-1> 우리나라 문화산업의 위한 조직체계	98
<그림 4-2> 한국문화컨텐츠진흥원의 목표	100
<그림 4-3> 한국게임산업개발원의 기본방향 및 업무	103
<그림 4-4> 수원 컨벤션시티 21 조감도	115
<그림 4-5> 송도신도시	117
<그림 4-6> 천안첨단영상산업단지의 건설 가능지역	150
<그림 5-1> 충남 과학기술발전 비전	182
<그림 5-2> 충남 과학기술발전 단계별 실행계획	184

요 약

1. 연구의 개요

0 이 연구의 배경은 국가 및 지역경제의 원천인 과학기술 진흥이 지역 발전의 핵심요소로 부각됨에 따라 지역 특유의 문화와 자원을 기반으로 지역의 경쟁력 강화와 기술혁신을 달성하기 위하여 충청남도 과학기술진흥 중장기계획을 수립하는 것임.

0 이 연구의 목적은 충청남도의 주요 산업클러스터에 대한 분석을 토대로 지역혁신체제의 비전을 제시하고 추진체제를 확립하여 이를 효과적으로 달성하기 위한 방안을 제시하는 것임.

0 충남과학기술 중장기계획은 지역과학기술 진흥, 주요 클러스터 육성, 첨단산업단지 조성 등에 대한 중장기계획으로 구성되며 이에 대한 10대 실천과제의 선정과 세부실행계획의 수립으로 구성됨.

2. 충남 산업기반 및 기술혁신기반 분석

1) 충남 산업기반 분석

0 충청남도의 1999년도 지역내총생산은 약 21조원에 달하며 전국대비 4.6%를 차지함. 충남 산업구조의 특성은 농림어업이 차지하는 비율이 전국에서 가장 높은 15.5%이며, 제조업의 차지하는 비율이 꾸준히 증가하고 있음.

- 0 충청남도의 부가가치 및 종사자수를 기준한 특화산업은 석유정제품, 음식료품, 화학제품, 고무·플라스틱, 자동차, 영상·음향·통신장비 등이며 전략산업으로는 전자정보기기, 영상미디어, 생물 산업 등을 선정하였음.
- 0 충청남도의 전략산업인 전자정보기기 및 디스플레이 산업을 육성하기 위하여 아산시에 전자정보단지를 조성하고, 충남테크노파크 천안밸리 내에 영상미디어산업지원센터를 설립하기로 하였음. 또한 BT 분야를 육성하기 위하여 동물자원 사업화지원센터를 설립할 계획임.

2) 충남 과학기술기반 분석

- 0 2000년도를 기준한 충청남도의 연구기관은 202개로 전국의 3.9%, 연구원수는 6,822명으로 전국의 2.9%, 연구개발비는 4,678억원으로 전국의 3.4%를 차지하고 있으며, 충남의 전국대비 인구비율인 3.9%를 감안할 때 연구원수와 연구개발비가 전국적인 평균에 비하여 상대적으로 적은 것으로 분석됨.
- 0 충청남도의 지역기술혁신거점으로는 충남테크노파크, 충남농업테크노파크, 지역협력연구센터, 지역기술혁신센터, 산학연컨소시움, 지역환경기술센터, 중소기업종합지원센터, 창업보육센터 및 신기술창업보육센터 등이 설립되어 있으며, 충청남도는 중소기업들의 기술개발 및 기업 지원을 위한 지역기술혁신거점들을 중점적으로 육성하고 있는 것으로 나타났음.
- 0 충청남도의 연구개발예산은 2001년도의 235억원에서 2002년도에는 181억원으로 감소하였음. 또한 충청남도의 총예산 대비 연구개발비

비중은 2001년의 1.1%에서 2002년에는 0.94%로 감소한 것으로 나타나 충청남도의 연구개발비 투자비중을 높여나가야 할 필요가 있는 것으로 사료됨.

0 충청남도의 벤처기업은 2001년도를 기준하여 242개 업체가 설립되었고, 산업재산권 등록은 2000년을 기준할 때 1,846건으로 전국의 1.7%에 불과하여 저조한 실적을 나타냄.

3. 충남 주요 클러스터 혁신기반 분석

1) 전자정보 산업

0 전자정보산업은 세계화, 정보화, 지식기반화의 바탕이 되는 산업으로서 지속적으로 경제성장을 주도할 것임. 특히 디지털 기술과 접목되면서 새로운 시장창출과 고성장이 예상됨.

0 전자정보산업의 혁신이 이루어지는 속성은 전문공급자형, 규모집약형, 과학의존형이므로 어느 산업보다 클러스터의 효율성이 큰 산업임.

0 충남은 아산시 일원에 전자정보기기산업집적단지 (충남테크노폴리스)를 조성할 예정임. 아울러 현존하는 천안의 생산기업 및 경쟁력 있는 대학들을 함께 연계하여 테크노폴리스를 발전시킴.

0 호서대의 반도체장비연구센터의 기득권을 인정하여 타 연구기관과의 연구에 있어서 리더쉽을 발휘하도록 함.

- 0 다른 분야에 대하여도 선발 연구센터에 대하여는 기득권을 인정하여 역동적인 클러스터체제를 구축하도록 함.
- 0 대전의 연구결과를 활용하기 위하여 연기, 공주, 오송, 청주, 대전을 묶는 자치단체를 초월한 클러스터를 구성함. 이 클러스터에 등록된 기업, 연구소, 대학은 3개 관련자치단체 가운데 어떤 행정편의도 타 지역에서 인정됨.

2) 자동차 산업

- 0 자동차산업은 조립생산을 하는 완성차업체인 대기업과 이에 관련된 부품업체가 근거리에 입지하여 수직적 연계를 갖는 대표적인 산업임. 따라서 어떤 산업과 달리 클러스터의 형성이 필요함.
- 0 자동차산업은 충남이 전략산업으로 하고 있는 전자정보, 정밀기기 산업과 밀접히 관련되므로 타 자동차산업의 클러스터는 이들 부문의 클러스터와 연계성을 가져야 함.
- 0 아산 및 서산지역의 생산기반과 천안지역의 연구소 및 대학의 연구기반을 통합한 클러스터를 형성함. 부품산업은 국내의 완성차를 중심으로 한 시장판매 전략에서 부품의 표준화를 중심으로 세계시장을 개척하는 전략을 택해야 함. 이러한 전략은 정밀기기산업의 지원을 필요로 함.
- 0 자동차산업은 전기차, 수소차 등 기술혁신이 빠르게 이루어지고 있으므로 혁신연구 네트워크가 필요함. 이를 위하여 자동차산업 뿐아

나라 전자정보, 정밀기기 분야의 연구인력을 포괄하고, 부품을 벤처화하는 시스템을 구축해야 함.

3) 정밀기기 산업

- 0 정밀기기산업은 계측, 제어기기, 광기기, 의료기기등 분야가 매우 광범위함. 최근에는 이들 기기들이 디지털화하여 여타 산업에 비하여 첨단기술력과 숙련된 노동력을 필요로 하는 자본 및 기술집약적 산업임.
- 0 첨단계측기기 및 광기기의 경우 기술 수준이 취약하여 핵심기술 및 부품의 의존도가 큼. 제품의 신뢰성 상표이미지 등이 불리하여 각종품질 인증을 위한 실험도 외국기관에 의존함. 광기기의 경우 광기술이 기반기술이므로 기초요소기술의 확보 및 개발, 광응용 기기 개발기술의 확보에 중점을 둬.
- 0 충남의 경우 관련 분야 학과가 취약하므로 자치단체의 지원하에 해당학과의 설립 및 연구를 지원함. 대학중 이 분야에 선도대학을 설정하여 학과의 설립을 촉진하고 산학연대를 꾀함. 공주를 중심으로 의료 및 안경광학기구를 생산하고 있으므로, 이 지역을 오송 의료단지과 함께 의료기기산업의 네트워크를 형성
- 0 일반 정밀기기는 천안지역도 상대적으로 생산비중이 크므로 전자정보산업과 함께 정밀기기산업의 시너지를 제고함. 생산지원 방식은 벤처지원 형태를 취함. 따라서 자체 담보능력이 낮은 유망 중소기업에 대하여 자치단체에서 지급보증을 함.

4. 천안 첨단문화산업단지 조성 방안

- 0 IT산업의 대명사인 실리콘밸리의 정체와 뉴욕 맨하탄 41번가에서 자생적으로 발생한 첨단문화산업지역인 실리콘앨리의 약진에서 볼 수 있듯이 21세기의 경제는 고부가가치를 창출하는 문화·지식기반경제로 나아가고 있으며, 국가경제성장에 문화·지식기반경제의 기여도가 지속적으로 증대되고 있는 추세임.

- 0 WTO체제로 인하여 경제의 세계화, 중앙정부의 역할축소 등으로 도시의 역할이 증대되고, 지방화가 가속화되고 있는 상황을 고려한다면, 충남도 만시지탄의 감은 있지만 지금부터라도 충남지역의 특수성을 고려하고 대학과 연구소, 기업 등의 지식기반경제 주체들을 상호 연계시켜 경제적 시너지효과를 극대화할 수 있는 지역 첨단문화산업단지의 조성계획이 필요한 시점임.

- 0 본 연구에서는 첨단문화산업단지의 조성에 대하여 충격을 주는 외부요인을 파악하고 그 영향을 분석하여 충격을 완화하는 전략을 수립하기 위하여 FAW 분석, 분석대상의 강점과 약점을 분석하고 외부환경요인에 대하여 기회요소와 위협요소를 분석하여 이에 대응하는 전략을 수립하기 위하여 SWOT 분석, 천안 첨단문화산업단지의 조성에 영향을 미치는 3대 요인을 분석하는 3C 분석을 수행하였음.

- 0 FAW 분석을 위한 천안첨단문화산업단지의 외부요인으로 국내외 첨단문화산업의 현재 상태와 추세, 우리나라 중앙/지방정부의 첨단문화산업에 대한 정책방향을 선정하였음. 정부의 강력한 정책의지를 고려하여 첨단문화산업에 요인은 무시할 수 있으며, 천안 첨단문화산업단지를 국내 여타 문화단지과 차별화하는 전략이 필요하다고 판단됨.

- 0 천안첨단문화단지의 강점과 약점, 외부환경요인에 대한 기회요소와 위협요소를 이해하고 천안첨단문화단지의 조성을 위한 전략은 SWOT 분석을 하였음. 또한 3C 분석을 통하여 천안 첨단문화산업단지의 지원가능성과 특화 방향이 제시되었음. 정부계획에 따르면 전국적으로 21-22개 문화단지가 조성될 것으로 전망되므로, 적어도 한 개 단지는 추가로 지정될 가능성이 매우 높은 것으로 전망됨.
- 0 중앙정부의 국고지원을 확보하기 위하여 지방자치단체는 주요 문화산업분야를 특성화하여 타 지역과의 표면적인 차별화를 표방하였으나 광주문화단지를 제외한 각 문화단지들은 디지털기술과의 상호관련도 측면에서 중복되어 있음. 따라서 천안 첨단문화산업단지의 특성을 논할 때 첨단 디지털기술 측면에서의 특화는 의미가 없으며 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측면에서 특화가 되어야 할 것임.
- 0 3C 분석의 Competitor분석에 따르면 천안 첨단문화산업단지의 지정가능성은 높은 것으로 전망되며, 특화방향은 최종적으로 생산된 첨단 문화상품 측면에서 찾아야 할 것으로 판단됨. 천안 첨단문화산업단지는 인터넷 중심의 3D 영상광고상품의 개발 및 생산을 위하여 제반 기능을 지원하여야 하며, 주문에서 배달까지 고객지상주의를 목표로 고객에게 One-stop All-service가 이루어질 수 있도록 조성되어야 함.
- 0 특화상품과 관련된 투자업체, 유통업체, 개발업체와 기술개발업체가 입주할 수 있는 공간, Techno Mart, IAM센터, ICD, 에듀테인먼트 시설, 휴식을 취할 수 있는 가 공원이 조성되고 첨단문화산업단지를 간접적으로 활성화할 수 있는 문화공간이 조성되어야 함.

- 0 천안 첨단문화산업단지를 간접적으로 지원할 수 있는 R&D Center와 Techno Training Center가 조성되어야 하며, 이 센터의 일부기능을 가진 센터가 천안영상문화복합단지에 조성 중에 있기 때문에 천안, 아산 지역의 기존 대학에 추가적으로 조성하여 연계함.
- 0 천안 첨단문화산업단지 내에 수용할 대상업체수는 경제변동과 입주사의 제반 여건에 따라 달라질 것이나 본 연구에서는 30개의 업체로 추정하였고 특화상품개발과 관련된 투자, 유통, 기술업체를 70개로 추정하여 총 100개 업체를 목표로 설정하였음.
- 0 업체당 30평 기준으로 업체건설부지 3,000평, Techno Mart 600평, ICD 5,000평과 도로와 제반보조시설을 고려하여 2만평으로 가정하였으며, AniTopia World 공원은 3만평으로 가정하고, 제반 건설단가와 기타 시설단가를 고려하여 총 210억원으로 추정됨.
- 0 첨단영상문화산업단지의 활성화를 위하여 제1단계를 조성단계 (2003년-2006년), 제2단계를 성장단계 (2007년-2009년), 제3단계를 성숙단계 (2010년-2020년)으로 구분하였으며, 조성단계에서는 산학연관의 Task force팀을 구성하고 정부지원 및 민간투자유치를 통한 첨단문화산업 단지를 건설하는 단계로 구상하였음.
- 0 성장단계에서는 100개의 3D영상광고산업체를 유치하기 위한 전담팀을 구성하여 추진하며, “AniTopia World” 공원을 조성하고 영상광고 및 단편만화의 문화소집단을 형성하여 영상문화인구의 저변확대를 도모함. 성숙단계에서는 3D 영상광고산업과 관련된 국제적 행사를 유치하고, 국제적으로 명성이 있는 3D 영상광고 산업체를 유치함.
- 0 결론적으로 천안 첨단문화산업단지의 조성은 인터넷 중심의 3D 영상광고산업으로 특화하여 국내 첨단문화산업단지과 차별화를 한다면 중앙정부의 지원가능성은 매우 높다고 판단됨.

5. 충청남도 과학기술발전 중장기계획

1) 충남 과학기술발전 중장기계획 기본방향

- 0 충남 과학기술발전 중장기계획 수립의 기본방향은 혁신클러스터의 관점, 예산제약의 고려, 중앙정부의 산업진흥 및 과학기술발전 정책과의 연계, 지역혁신 주체들의 참여를 감안하여 수립하였음.
- 0 충남 과학기술발전 중장기계획의 세부실행계획은 과학기술혁신 추진체제 확립, 연구개발 지원체제 구축, 연구기반 강화, 과학기술 인력양성, 클러스터기반 혁신사업 확대, 과학문화 확산 등에 관한 실행계획으로 구성됨.

2) 충남 과학기술발전 10대 중점 추진과제

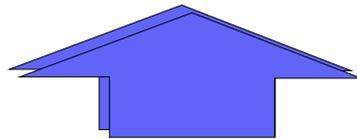
- 0 충남 과학기술발전을 위한 추진체제 확립 중점과제로는 충남 과학기술 행정조직의 확대, 충남 과학기술발전협의회 구성 및 지역혁신조례 제정등을 선정하였음.
- 0 연구개발 지원체제의 구축을 위한 중점과제로는 충청남도의 기술개발 및 연구개발사업을 종합적으로 관리하는 충남 과학기술진흥연구원의 설립 필요성이 증대되고 있음.
- 0 연구기반을 강화하기 위한 중점과제로는 과학기술 투자확대와 충남 지역협력연구센터의 설립을 선정하였음. 충남의 과학기술발전을 위하여는 과학기술 투자확대가 지속되어야 하며, 충남 지역협력연구센터는 지방정부 주도로 지역의 특화산업 등을 육성을 위한 기구임.

- 0 충남의 고급 과학기술인력을 양성하기 위한 중점과제로는 충남 과학기술원의 설립이 절대적으로 요구되고 있으며, 충남 과학기술원의 설립을 통하여 첨단산업 유치 및 육성에 필요한 고급 과학기술인력을 양성함.
- 0 클러스터기반 혁신사업 확대의 중점과제로는 혁신클러스터 집적단지 조성 및 신항클러스터 형성을 촉진하는 과제 등으로 구분됨. 혁신클러스터 집적단지 조성사업의 세부과제로는 전자·정보기기 집적화단지 조성, 영상미디어산업 사업화센터 설립, 동물자원사업화 지원센터 설립 등이며, 이러한 사업들은 충남의 전략산업 육성을 위하여 추진중인 사업임.
- 0 신항클러스터의 형성을 촉진하기 위한 세부과제는 천안 영상문화복합단지의 활성화, 충남 자동차부품 산업단지 조성, 충남 첨단과학산업단지 조성 등으로 구성됨.
- 0 지역기술혁신거점 확대를 위한 중점과제는 충남테크노파크, 충남농업테크노파크, 지역협력연구센터, 지역기술혁신센터, 산학연컨소시엄, 창업보육센터 등의 기존에 추진중에 있는 사업들이며, 이러한 사업들을 계속 유지 또는 확대하여 추진함.
- 0 충남 과학문화 확산을 위한 중점과제는 충남지사의 지자체선거 공약사항의 하나인 과학기술인 실버타운(휴양촌) 설립과 밀접하게 연계됨. 과학기술 휴양촌에는 과학기술인을 위한 체육공원과 역사속의 과학기술인에 대한 추모를 위한 기념공간을 조성할 계획임. 충남과학기술기년공원에는 과학기술박물관의 역할을 수행하는 과학기술홍보관을 설립함.

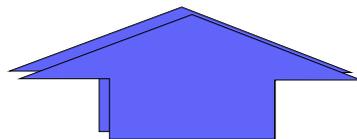
3) 충남 과학기술발전 비전

0 충남 과학기술발전의 10대 중점과제를 우선순위에 의하여 연차적으로 수행하여 3대 실천 목표를 충족시키고, 지역혁신체제의 구축을 통하여 디지털 경제시대를 실현할 수 있는 첨단산업을 육성함.

충청남도 과학기술발전 비전
지역혁신체제의 구축을 통한 지속적인 과학기술
발전과 디지털 경제시대를 실현하는 첨단산업 육성



3대 실천 목표
[목표 1] 충남 북부지역을 세계적인 전자정보산업단지로 조성
[목표 2] SCI 논문을 전국의 4% 이상 게재
[목표 3] 200개 벤처기업을 신규 창업



10대 중점 추진 과제

4) 충남 과학기술발전 중점과제의 단계별 실행계획

0 충남 과학기술발전 중장기계획의 세부실행계획은 단계적으로 추진되며, 기반조성단계와 혁신단계로 구분됨. 중점추진과제 중에서 기존에 확정된 사업들은 계획대로 추진하며, 신규 추진과제들은 사업비 규모와 예산제약을 고려하여 순차적으로 실시함.

구분	기반조성 단계		혁신 단계		
	2003	2004	2005	2006	2007
추진체제 확립				[과제1] 과학 기술 행정조직 확대	
	[과제2] 지역 혁신 조례제정				
지원체제 구축			[과제3] 과학기술진흥연구원 설립		
연구기반 강화	[과제4] 과학기술투자 확대				
		[과제5] 충남지역 협력연구센터 설립			
인력양성					[과제6] 과학 기술원 설립
클러스터혁 신사업확대	[과제7] 혁신클러스터 집적단지 조성				
			[과제8] 신흥 클러스터 형성 촉진		
혁신거점 확대	[과제9] 지역기술혁신거점 확대				
과학문화 확산			[과제10] 과학기술인 기념공원 조성		

SUMMARY

This research aims to establish a mid and long term promotion plan of science and technology in the Chungnam-Do. The objective of this study is to suggest a vision of the regional innovation system based on the analysis of the principal clusters for the Chungnam-Do. It consists of the subjects such as the promotion of regional science and technology, the upbringing of major clusters, and the creation of high-tech industrial complexes.

The GRDP of Chungnam province is 21 trillion won in 1999, and its portion stands for 4.6% compared with the national GDP. Chungnam province has many regional innovation centers for the mid and small enterprises such as Chungnam Technopark, RRC, TIC, and BI. However, Chungnam province has insufficient research institutes, research man power, and research investment. The budget of the R&D in Chungnam province is also decreased in 2002 compared with that in 2001. Therefore, the budget of the R&D in Chungnam province should be increased continually in order to promote the science and technology.

Chungnam province tries to harmonize the traditional low-tech industries and the high-tech industries. The industry has very diverse needs for innovation. The needs can be derived by the analysis of the innovation bases of major industrial clusters in Chungnam province. Those clusters are electronic and information machinery cluster, image multimedia cluster, biology cluster, automobile parts cluster, precise machinery cluster, oil and precise chemistry cluster, and image culture

cluster. The selected clusters for further analysis are electronic and information machinery cluster, automobile parts cluster, precise machinery cluster, and high culture cluster.

The economy of the 21th century will be more depend on the high culture industry. The complex of image and culture which is located in Cheonan and constructed by a private entrepreneur has a great potential for the regional economy. This research studies the economic viability of the complex by applying the Faw(Force At Work) and the 3C analyses. This research provides the activation scheme for the complex of image and culture in Cheonan.

Based on the analysis of regional innovation system and 4 selected industrial clusters, this research provides 10 major action plans. These plans can be categorized 7 subjects which are considered as the necessary means to promote the science and technology for the province. The seven subjects are the commencement of initiating laws and systems, the establishment of R&D supporting system, the reinforcement of R&D bases, the foster of advanced engineer and scientist, the enlargement of cluster based innovation business, the extension of the technology innovation centers, and the diffusion of science culture. Each action plan is matched with the corresponding subjects, and also provides the time schedule. By persuing the whole action plans, the Chungnam-Do can achieve the rapid promotion of industries and the development of science and technology.

제 1장 연구의 개요

1. 연구의 배경

■ 지역경제의 중요성 부각

- 21세기 경제는 국제화가 진전되고 지방자치제가 정착됨에 따라 국가의 역할이 상대적으로 축소되고 지역경제의 중요성이 부각
- 지역사회의 부와 성장의 원천이 물질적 자원으로부터 지식과 정보 중심으로 변화하는 지식·정보화 사회가 도래하고 지역간의 이익과 경쟁력 확보를 위한 무한 경쟁시대로 변화
- 수도권 지역으로의 인구 및 산업 집중이 심화됨에 따라 투자의 불균형과 지역생산성이 떨어지는 현상을 보이고 있으며, 지역간 균형발전을 도모하기 위한 지역 중심의 산업발전 필요

■ 지역혁신시스템 구축 필요

- 지역의 혁신잠재력을 높이기 위해서는 물리적인 하부구조 뿐만 아니라 기업, 대학, 연구소, 지방정부, 중앙정부 등의 지역 혁신주체 사이의 협력네트워크를 구축하는 것이 필요함. 또한 지역기술혁신거점의 육성과 개발된 기술의 사업화 촉진 등이 중요한 과제로 대두
- 기업은 대학이나 연구기관 등에서 생성되고 축적된 과학기술 정보를 적시에 활용하지 못하고 있으며, 또한 기업이 보유하고 있는 경험과 정보가 다른 혁신주체에게 전달되지 못하고 있음. 따라서 혁신주체간의 커뮤니케이션이나 부문별 프로세스간의 연계를 촉진시킬 수 있는 기술혁신네트워크가 필요

■ 지역 첨단산업단지 육성 필요

- 지역 산업정책은 대부분 첨단산업을 유치하기 위해 노력해 왔음. 그러나 기업들은 최적입지를 선정하여 입지하기 때문에 지역의 전략산업에 근거한 첨단산업단지를 조성하는 것이 필요
- 많은 국내외 지방정부가 지역경제의 활성화를 위해 지역첨단과학단지 조성을 적극적으로 추진하고 있으나 기존의 첨단산업단지가 실패로 귀결된 사례가 대부분임. 따라서 지역 첨단산업단지 조성의 실패요인들을 최소화하고 지역특성에 적합한 첨단산업단지의 조성방안을 수립하는 것이 필요

■ 지방과학기술의 중요성 부각 및 과학기술계획 수립 필요

- 최근에는 지식기반경제의 기여도가 지속적으로 증대되고 있으며, 국가 경제성장의 원천인 과학기술 진흥이 국가 및 지역 발전의 핵심 요소로 부각
- 국가 차원의 과학기술진흥 정책은 중앙정부 지향적으로 수립되고 운영되어 지역의 특성을 잘 반영되지 못함
- 지방과학기술의 발전을 위한 지방정부의 역할이 강조됨에 따라 지역 특화기술, 비교우위기술, 지식기반산업의 육성을 위한 하부구조의 확충등의 지방정부의 과학기술에 관한 전략 및 관리능력이 중요
- 기술집약적 연결네트워크 외에도 지역 산업클러스터의 집중 육성을 통한 지식의 확산 및 연관산업의 네트워크 형성이 지역경쟁력 강화의 핵심 요소로 부각
- 지방과학기술 발전은 지방 특유의 문화와 자원을 기반으로 지역의 경쟁력 강화와 기술혁신을 통해 이루어지므로 이를 달성하기 위한 지방 과학기술의 계획수립이 중요한 과제로 대두

2. 연구의 목적

■ 충남과학기술 중장기계획 수립

- 이 연구의 목표는 지역과학기술 혁신시스템을 구축하기 위한 충남의 과학기술 중장기 진흥방안을 수립
- 이를 통해 21세기 지식기반경제를 중심으로 하는 국가발전계획에 대응할 수 있고 충남도의 지속적인 경제발전과 삶의 질을 향상시키는 방안 도출
- 연구의 주요 내용은 지역과학기술 진흥, 지역 주요클러스터 발굴 및 육성, 지역 첨단산업단지 조성방안 수립 등으로 구성

■ 충남 산업클러스터 육성

- 지역의 산업현황과 입지여건에 대한 특성분석을 토대로 중장기적으로 집중 육성해야 할 전략산업을 선정
- 산업클러스터 분석은 충청남도의 전략산업 클러스터의 혁신기반 분석에 근거하여 이루어지며, 국내외 혁신클러스터에 대한 사례연구를 벤치마킹하여 수행
- 지역 주요산업의 클러스터에 대한 분석을 토대로 충남도 지역혁신체제의 비전을 제시하고, 추진체제를 확립하며, 이를 효과적으로 달성하기 위한 방안 제시

■ 충남 과학기술 진흥

- 지역 과학기술 기반분석을 토대로 충남의 전략산업 육성을 위한 과학기술 진흥방안 도출
- 기술혁신 주체간의 연결네트워크를 활성화하고 지역과학기술 연구기관 하부구조를 구축하는 방안 수립

- 지역 전략산업 육성에 필요한 지역혁신체제의 효율적인 구축을 위해 선행 연구결과에 대한 검토를 통하여 충청남도에 적합한 지역혁신체제의 틀을 구축

■ 충남 첨단산업단지 조성

- 지역 전략산업 및 산업단지현황 분석을 토대로 지역에 적합한 첨단산업단지 선정
- 지역 첨단산업단지의 입지여건 분석과 해당 산업의 향후 수요분석 및 조사를 통하여 입주업체의 수요 예측
- 이를 통해 지역여건 및 충남도의 전략산업 육성방향에 부합하는 첨단산업단지의 활성화 방안 및 조성 계획 수립

3. 연구의 범위

■ 시간적 범위 : 2003년 - 2007년

■ 공간적 범위 : 충청남도 전역

■ 내용적 범위 : 충남지역의 과학기술 진흥 방안, 충남지역의 주요클러스터 육성 방안, 충남지역의 첨단산업단지 조성 방안, 충남과학기술 중장기계획 수립

1. 충남 과학기술 진흥방안	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 기술혁신시스템 기반분석 · 지역 혁신주체 연결네트워크 구축 · 지역 과학기술추진 및 지원체제 구축
2. 충남 주요 클러스터 육성 방안	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 산업기반 현황 분석 · 지역 주요 클러스터 혁신기반 분석 · 클러스터 기반 혁신 사업 추진
3. 충남 첨단산업단지 조성 방안	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 산업단지 현황 분석 · 지역 첨단과학단지 입지여건 및 수요분석 · 첨단과학단지 조성 및 활성화 방안
4. 충남 과학기술 중장기계획수립	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 기술혁신 시스템 구축 · 지역 연구기반 강화 · 지역 과학문화 확산 · 지역 클러스터 기반 혁신 확대

제 2장 충청남 산업기반 및 기술혁신기반 분석

1. 산업기반 분석

1.1 산업구조

■ 인구

- 충청남도의 2000년도 주민등록상 총인구는 1,858천명으로 1990년에서 1995년 사이에 약 25만명이 감소하였으나, 1995년 이후로는 서서히 증가하는 추세를 보이고 있음
- 충청남도의 1990년도 전국대비 인구비율은 4.64%이며, 1995년에는 3.96%를 차지한 이후에 2000년까지 비슷한 수준을 유지
- 충청남도의 실업률은 1990년도에 1% 미만을 기록하였으나, 1998년에는 4.3%로 최고 수준의 실업률을 기록한 후 2000년에는 2.3%로 다시 하락하는 경향을 나타냄

<표 2-1> 충청남도 인구 변화

(단위: 인, %)

구분	1990	1995	2000
인구(명)	2,013,926	1,766,854	1,857,788
전국대비비율(%)	4.64	3.96	3.93
실업률(%)	0.7	1.0	2.3

자료: 통계청(2001), 시도별 추계인구

■ 지역내 총생산(GRDP)

- 충청남도의 1999년도 지역내 총생산은 약 21조에 달하며 전국대비 4.6%를 차지함. 도내 총생산은 1995년 이후 계속 증가하고 있으며, 1999년도 1인당 지역내 총생산은 1,169만원으로 전국 평균인 1,004만원보다 높은 수준을 기록
- 충청남도의 1999년도 산업별 생산액은 제조업이 35.0%로 가장 높고, 기타서비스업이 21.6%, 농림어업이 비교적 높은 15.5%를 나타냄
- 충청남도의 농림어업 비중은 1995년의 18.0%에서 1999년에는 15.5%로 감소하였으나, 농림어업이 전체에서 차지하는 비율이 전국에서 가장 높음. 제조업이 차지하는 비율은 꾸준히 증가하고 있으며, 경공업의 비율이 감소하는 반면에 중화학공업의 비율이 높아지고 있음

<표 2-2> 충청남도 지역내 총생산 변화

(단위: 억원, %)

연도	1990	1995	2000
항목			
도내 총생산	147,741	188,076	215,721
농림어업	18.0	14.5	15.5
제조업	26.1	32.1	35.0
전기가스수도업	4.8	5.7	6.3
건설업	17.3	16.0	12.5
기타서비스업	23.2	21.6	21.6
정부, 비영리생산	10.1	9.6	8.8

자료: 통계청(2001), 지역내 총생산

1.2 산업집적

■ 산업집적지

- 충청남도의 전자정보기기, 반도체, 생물, 정밀화학 등 주요 업종의 집적지는 모두 천안시 및 아산시에 집중되어 있으며, 산업의 집중도에 따라 대표집적지, 유망집적지, 일반집적지로 구분
- 천안시는 전자정보기기의 유망집적지로 2000년 기준으로 2,830명의 종사자와 5,220억원의 생산액을 기록하였음. 반도체는 아산시와 천안시 모두 유망집적지로, 두 지역을 합한 종사자수는 5,209명이고 생산액은 약 1조원
- 생물산업은 아산시가 유망집적지이고, 천안시는 일반집적지로 나타났으나, 두 지역을 합한 생산액은 2,000억원 정도로 충청남도에서 생물산업이 차지하는 비중은 아직 상대적으로 낮음. 정밀화학산업은 천안시가 유망집적지로 2,105명의 종사자수와 5,787억원의 생산액을 기록

<표 2-3> 충청남도 산업집적지 현황

(단위: 명, 억원)

산업	분류	지역	종사자수	생산액
생물	유망집적지	아산시	815	1,040
	일반집적지	천안시	558	976
전자정보기기	유망집적지	천안시	2,830	5,220
반도체	유망집적지	천안시, 아산시	5,209	10,972
정밀화학	유망집적지	천안시	2,105	5,787

자료: 삼성경제연구소(2001), 대전·충청권 지역 산업발전계획

■ 특화산업

- 1999년도 충청남도 제조업의 중분류별 산업특화도는 부가가치 및 종사자수를 기준으로 특화계수(LQ)를 산출. 충청남도의 제조업 중에서 부가가치와 종사자수 면에서 모두 특화계수가 높은 산업은 없으나, 펄프·종이제품은 부가가치에서 석유정제품은 종사자수에서 특화계수가 매우 높은 것으로 분석
- 충청남도는 음식료품, 화학제품, 고무·플라스틱, 자동차, 영상·음향·통신장비 등의 산업이 부가가치와 종사자수 모두 특화계수가 비교적 높은 것으로 나타남

<표 2-4> 충청남도 산업특화도 분포

구분		종사자 수		
		매우 높음	비교적 높음	낮음
부가가치	매우 높음	-	펄프·종이	-
	비교적 높음	석유정제품	음식료품 화학제품 고무·플라스틱 영상·음향·통신 장비 자동차	의료·정밀기기
	낮음	-	비금속광물	섬유제품 출판·인쇄 목재·나무 1차금속 기타기계·장비 기타운송장비

주: 매우높음은 특화계수(LQ)가 2 이상, 낮음은 특화계수가 1 미만을 나타냄

자료: 통계청(2000), 광공업통계조사 보고서

1.3 산업발전과 전략산업

■ 산업발전 여건

- 충청남도의 산업발전전략을 수립하기 위해서는 SWOT 분석을 통하여 충청남도 산업의 현재 여건을 분석하는 것이 필요
- 충청남도의 내부적 강점과 기회요인이 결합되는 경우(leverage)에는 지역발전의 지렛대 역할이 기대되며, 외부적 위협요인에 내부적 약점이 결합되는 경우(problem)에는 지역발전의 기반이 상실
- 충청남도의 내부적 약점으로 외부적 기회요인을 활용할 수 없는 경우(constraints)에는 지역발전의 제한요인이 되고, 내부적 강점이 외부요인에 노출되는 경우(vulnerability)에는 내부적 강점마저 상실

<표 2-5> 충청남도 산업발전 SWOT 분석

구분	강점	약점
기회	<ul style="list-style-type: none"> - 서해안 고속도로 건설로 도약기반 확보 - 환황해권시대 해양자원화 기회 도래 - 자치기반 성숙으로 도정 발전 도약단계 	<ul style="list-style-type: none"> - 공간적 분산 및 지역적 통합성 결여 - 1차산업 현상화 유지로 부가가치화 제약 - 재정여력 부족으로 투자 기회 손실 우려
위협	<ul style="list-style-type: none"> - 수도권 흡입력 증대로 의존성 심화 - 서해안 오염으로 해양자원 활용도 급락 - 중앙정부 입장변화 관련 지역대응 곤란 	<ul style="list-style-type: none"> - 지리적 인접으로 수도권 종속현상 심화 - 기반투자 담보상태로 성장 잠재력 소진 - 특화기능 미흡으로 지역 문제해결 왜곡

자료: 산업연구원(2001), 충청남도 산업진흥 실행계획

■ 전략산업

- 지식기반경제에서 지역산업의 발전을 위해서는 산업발전 역량과 성장 잠재력을 고려한 지역별 전략산업의 육성 필요
- 산업연구원(2001)은 우리나라의 유망산업 중에서 충청남도의 지역특화도와 성장잠재력을 고려하여 충청남도의 전략산업을 선정하였음.
- 지역의 산업발전 정도는 산업집적지의 형성 여부와 지역산업의 입지우위성을 평가하였으며, 성장잠재력은 충청남도의 산업 발전역량과 정책적 육성의지를 기준으로 평가
- 산업연구원은 산업발전정도와 성장잠재력이 가장 우수한 전자·정보기기, 정밀기기 산업을 1차 전략산업, 산업의 기존 발전정도가 양호한 정밀화학, 석유화학, 자동차 산업을 2차 전략산업으로 선정
- 삼성경제연구소(2001)은 산업연구원의 1차 평가 선정된 산업들에 대한 2차 평가를 실시하였음. 최종적으로 선정된 충청남도의 전략산업은 IT 분야인 전자·정보기기와 BT 분야인 생물(동물) 산업으로 압축

<표 2-6> 대전-충청권 전략산업

지역	예비타당성 전략산업	최종 전략산업	
		IT	BT
충남	전자·정보기기, 석유화학, 정밀기기	전자·정보기기	생물(동물)
충북	반도체, 정밀화학, 생물(의약)	반도체, 전자부품	생물(의약)
대전	정보통신, 생물, 소프트웨어	정보통신, 소프트웨어	생물

자료: 삼성경제연구소(2001), 대전·충청권 지역산업발전계획

■ 전략산업 육성방향

- 충청남도의 IT 분야 전략산업은 수도권에 인접한 입지적 장점을 활용한 기업 유치와 대기업 중심의 관련 부품 소재 및 장비업체를 집적화하는 데 집중하고, 전자·정보기기 및 디스플레이, 영상 미디어 분야에 특화
- 충청남도의 전자·정보기기 및 디스플레이 산업 육성을 위하여 아산시에 전자·정보단지를 조성하고 디스플레이사업 지원센터를 설립함. 영상미디어 산업 육성을 위해서 충남테크노파크의 천안밸리 내에 영상미디어산업지원센터를 설립하여 영상미디어 콘텐츠 및 기기부품 업체를 지원
- 충청남도의 BT 분야 전략산업은 논산시 입암지구에 동물자원 사업화 지원센터를 설립하여 기술개발 및 시장진입이 용이한 동물관련 바이오산업의 거점을 구축하고, 대전지역 바이오벤처들의 생산공간을 제공

<표 2-7> 충청남도 전략산업 육성방향

	특화분야	입지	육성방향
IT	디스플레이 영상미디어	아산시 천안시	- 수도권에 인접한 입지적 장점을 활용한 기업유치 - 대기업 중심의 관련 부품 소재 및 장비업체 집적화
BT	동물자원	논산시	- 기술개발 및 시장진입이 용이한 동물관련 바이오사업의 거점 구축 - 대전지역 바이오벤처들의 생산공간

자료: 삼성경제연구소(2001), 대전·충청권 지역산업발전계획

2. 기술혁신기반 분석

2.1 연구개발 여건

■ 연구기관

- 충청남도의 연구기관은 202개로 전국의 연구기관 5,227개의 3.9%를 차지하며, 이 중에서 시험연구기관은 12개, 대학의 연구기관은 24개, 기업의 연구기관은 166개
- 충청남도의 시험연구기관은 12개로 전국의 5.3%를 차지하며, 이 중에서 국공립 연구기관은 8개, 정부출연 연구기관은 2개, 병원 및 기타 연구기관은 2개를 차지
- 충청남도의 대학연구기관은 24개로 전국의 6.5%를 차지하며 국공립대학의 연구기관은 4개, 사립대학의 연구기관은 20개
- 충청남도의 기업체 연구기관은 166개로 전국의 3.6%를 차지하며, 이 중에서 정부투자기관의 연구기관은 1개이고 나머지 165개의 연구기관은 민간기업의 연구기관

■ 연구원

- 연구개발인력은 각 지역의 연구역량을 나타내는 대표적인 지표이며, 충청남도의 2000년 현재 연구원 수는 6,822명으로 우리나라 전체 연구개발인력인 237,232명의 2.9%를 차지
- 충청남도의 조직별 연구원수는 대학의 연구원이 3,408명, 기업의 연구원이 2,603명, 시험연구기관의 연구원이 811명의 순서를 나타냄
- 충청남도의 대학 연구원수는 사립대학의 연구원이 대부분으로 2,803명이며 국공립대학의 연구원수는 585명으로 상대적으로 낮은 구성비율

■ 연구개발비

- 연구개발비는 연구원수와 더불어 각 지역의 과학기술 연구활동을 분석하는 중요 지표임. 충청남도의 2000년 현재 연구개발비는 4,678억원으로 우리나라 연구개발비의 3.4%를 차지
- 충청남도의 연구개발비는 대부분(71.9%)이 기업체에서 사용되고 있으며, 대학의 연구개발비는 618억원, 시험연구기관의 연구개발비는 708억원에 불과

<표 2-8> 충청남도 연구개발 여건(2000년)

(단위: 명, 억원, %)

구분	조직수	연구원 수	연구개발비
연구기관	12(5.3)	811(3.8)	702(3.5)
국공립	8(7.8)	345(5.2)	226(6.4)
정부출연	2(3.2)	349(2.9)	342(2.3)
병원 및 기타	2(3.1)	117(3.8)	134(7.1)
대학	24(6.5)	3,408(3.4)	618(4.0)
국공립	4(4.3)	585(1.4)	76(1.4)
사립	20(7.2)	2,823(4.8)	542(5.4)
기업	166(3.6)	2,603(2.3)	3,378(3.3)
정부투자기관	1(2.6)	5(0.01)	2(0.0)
민간기업	165(3.6)	2,598(2.3)	3,376(3.3)
총 계	202(3.9)	6,822(2.9)	4,698(3.4)

주: ()는 전국대비

자료: 과학기술부(2001), 과학기술연구활동조사보고

2.2 지역기술혁신거점

■ 지역협력연구센터(RRC)

- 지역협력연구센터는 한국과학재단의 주도로 지역의 비교우위와 지방대학의 우수한 연구개발자원을 연계시켜 지역특성에 맞는 산업과 지방대학의 연구활성화를 도모
- 충청남도에는 4개의 지역협력연구센터가 있으며 호서대의 반도체제조장비국산화연구센터, 선문대의 공조기술연구센터, 공주대의 자원재활용 신소재연구센터, 단국대의 의학레이저연구센터 설치
- 충청남도 지역협력연구센터의 지원은 1997년의 14억원에서 1999년에는 35억원으로 증가하였으며, 논문발표수는 1997년의 16건에서 1999년에는 60건으로 크게 증가

■ 지역기술혁신센터(TIC)

- 지역기술혁신센터는 지역의 산업구조와 특성에 따라 산학연 과학기술자원을 결집하여 우량 벤처기업의 창업과 중소기업의 기술혁신을 지원하기 위한 기술거점을 구축
- 충청남도에는 2000년 현재 5개의 기술혁신센터가 있으며, 이 들은 기계 분야에 특화되었으며 한국기계연구원과 연계되어 운영

■ 산학연컨소시움

- 산학연컨소시움은 중소기업청 주도로 기술개발의 제반여건이 취약한 중소기업을 지원하여 지역경제활성화와 지역단위의 자율적인 산학연협동체제를 구축하는 것이 목표
- 충청남도에는 2000년 현재 13개의 참여기관과 152개 업체가 산학연컨소시움에 참여하고 있으며, 참여업체수가 계속 증가하는 추세

■ 테크노파크(TP)

- 테크노파크는 산업자원부의 주도로 각 지역의 특정사업이나 기술을 고도화하는 방향으로 특화하여 각 지역의 여건에 맞는 기술거점의 역할을 수행
- 충남테크노파크는 아산밸리와 천안밸리를 중심으로 약 12만평의 부지를 확보하여 지역에 사재한 기술개발과 관련된 자원들을 한 곳에 모아 기업의 편리한 이용을 도모하는 기술개발 및 사업화 거점
- 충남테크노파크는 체계적인 기술지원으로 지역산업 기술수준의 고도화를 달성하고, 지역특화산업의 집중 육성을 통한 지역경제 활성화를 도모하고, 기업 애로사항 종합지원으로 지역 기업의 경쟁력을 제고

■ 충남농업테크노파크

- 충남농업테크노파크는 농업을 선진국 수준으로 발전시키기 위한 농업 기술을 연구하고 교육기반을 구축하기 위해 조성하였으며, 농업인에 대한 농업관련 기술·지식·정보서비스 기능의 활성화를 도모
- 충남농업테크노파크는 1998년에 조성사업을 개시하여 211천평 규모로 충남 예산군에 조성하였으며 농업기술정보관, 농업인교육복지관, 온실 및 비닐하우스, 버섯재배사 등으로 구성

■ 지역환경기술개발센터

- 충남환경기술개발센터는 지역 특유의 환경문제에 대한 집중 연구와 지역특화 환경기술개발의 거점을 형성하고, 환경기술의 개발·전파·보급을 촉진하기 위해 설립
- 충남환경기술개발센터는 호서대학교가 지역 환경연구 및 기술개발사업을 주관하고 금강환경관리청, 충청남도청, 기업체 등이 참여기관으로 컨소시엄을 구성하여 참여

■ 창업보육센터(BI) 및 신기술창업보육센터(TBI)

- 충청남도의 창업보육센터는 2000년도 말 기준 총 17개가 있으며, 보육실 수는 351개에 달하고 있음. 이들 창업보육센터들은 생산 기술연구원을 제외하면 모두 지역소재 대학에 설립
- 충청남도의 창업보육센터는 호서대에 40개, 순천향대에 40개가 구성되어 있으며, 인터넷관련 창업보육센터의 수가 많음. 충남테크노파크에는 벤처기업 집적시설로 충남테크노파크 창업보육센터가 별도로 설치
- 충청남도의 신기술창업보육센터는 2000년 말 기준 9개에 설치되어 있으며, 대부분 창업보육센터가 설치된 기관에 같이 설치

<표 2-9> 충청남도 기술혁신 거점

구분	RRC	TIC	산학연 컨소시엄	TP	BI, TBI
주관기관	과학기술부	산업자원부	중소기업청	산업자원 부	중소기업 청
재원조달	대응자금	정부지원	대응자금	대응자금	-
참여기관 수	4	5	13	1	26
연구분야 및 내용	· 반도체 제조 장비 국산화 · 공조기술 · 자원재활용 신소재 · 의학레이저	· 자동차 부품 · 전기·전 자 부품	· 기업수 152업체	· 창업보 육센터 · 전담인 력 23명	· 보육실 351개 (BI기준)

자료: 과기부(2001), 지방과학기술 연감

2.3 과학기술 투자

■ 연구개발 예산

- 충청남도의 연구개발 예산은 2001년의 235억원에서 2002년에는 181억 원으로 감소됨. 이러한 현상은 2002년의 총예산 규모가 감소하고, 충남테크노파크 조성사업이 완료됨에 따라 나타나는 현상인 것으로 사료됨.
- 충청남도의 총예산 대비 연구개발비 비중은 2001년의 1.1%에서 2002년에는 0.94%로 감소하였음. 그러나 충청남도의 과학기술발전을 도모하기 위해서는 연구개발 및 과학기술에 대한 투자가 필수적임.
- 미국, 일본을 비롯한 선진국들의 지방정부들은 과학기술부문에 4% 이상의 많은 예산을 투입하고 있으며, 충청남도의 과학기술진흥을 위하여는 연구개발예산을 단계적으로 증액하여 2007년에는 전체예산의 2% 이상이 되도록 증액하는 것이 필요함.

<표 2-10> 충청남도 연구개발 예산

(단위: 억원)

구 분	2000년	2001년
총 예산	20,997	19,243
일반회계	16,557	15,653
특별회계	4,440	3,590
재정 자립도	30.5%	28.4%
연구개발예산	235	181
연구개발예산 비율	1.1%	0.94%

자료: 과학기술부 내부자료

■ 과학기술 투자

- 충청남도의 과학기술 투자는 2000년의 492억원에서 2001년에는 574억 원으로 증가됨. 2001년의 과학기술 투자는 국비지원이 237억원, 지방비에서 지원되는 예산이 247억원 정도로 거의 비슷한 비율
- 충청남도 과학기술 투자비의 지원기관은 산업자원부, 과학기술부, 환경부, 교육부, 중소기업청, 농업진흥청 등이며, 중소기업종합지원센터 및 특화농업 기술개발은 지방자치단체가 지원

<표 2-11> 충청남도 과학기술 투자

(단위: 억원)

구분	사업명	2000 예산	2001 예산	지원기관
지역별 전략·특화 기술 개발	특화농업 기술개발	29	29	충청남도
	RRC	37	37	과기부
	산학연 컨소시움	29	29	중기청
	환경기술 개발센터	6	7	환경부
지역기술혁신 거점육성	충남농업테크노파크 조성	120	157	농진청
	중소기업지원센터 운영	65	12	충청남도
	충남테크노파크 조성	76	146	산자부
	TBI	26	46	중기청
	TIC	21	21	산자부
	BK 21	83	83	교육부
합 계		492	574	

자료: 과학기술부 내부자료

2.4 과학기술 혁신성과

■ 벤처기업

- 벤처기업은 일반적으로 신규시장을 개척하는 혁신성을 지니고 있으며, 벤처기업의 창업정도는 지역의 과학기술 혁신성과를 나타내는 대표적인 척도
- 충청남도에는 2001년 7월 현재 242개의 벤처기업의 등록되어 있음. 충청남도에는 특화도가 높은 석유 및 화학제품 분야에 44개 업체로 가장 많이 설립
- 업종별 분포도를 보면, 영상 및 통신장비, 비금속 및 금속제품 등의 분야에 많은 벤처기업이 설립되었으며, 전략산업인 정밀기기 분야에도 상대적으로 많은 벤처기업 설립

<표 2-12> 충청남도 업종별 벤처기업

(단위: 개)

업종	업체수	업종	업체수
석유 및 화학제품	44	영상, 음향 및 통신장비	34
비금속 및 금속제품	30	기계 제조업	30
의료, 정밀, 광학기기	23	정보처리 및 컴퓨터	20
전기기기 및 장치	14	자동차 및 기타 운송장비	13
기 타	34	합 계	242

자료; 중소기업청 내부자료(2001.7)

■ 산업재산권

- 산업재산권은 국가 및 지역의 과학기술 혁신성과를 나타내는 대표적인 지표임. 산업재산권은 크게 특허, 실용신안, 의장 및 상표로 구분
- 충청남도의 2000년 현재 산업재산권 등록건수는 1,846건으로 전국대비 1.7%를 나타내 상당히 저조한 실적임. 이러한 결과는 우리나라 산업재산권의 상당부분이 수도권에서 등록되고 출원되기 때문에 나타나는 결과
- 충청남도의 특허등록은 2000년의 278건에서 2001년에는 241건으로 감소하였으며, 산업별 특허등록은 전기통신 분야가 85건으로 가장 많고 기계 분야가 54건으로 두 번째로 많은 분야

<표 2-13> 충청남도 산업재산권

(단위: 건)

구분		1998	1999	2000
등록	특 허	142	278	241
	실용신안	175	400	873
	의장, 상표	818	782	732
	계	1,135(0.9)	1,460(1.2)	1,846(1.7)
출원	특 허	573	952	1,357
	실용신안	368	729	860
	의장, 상표	991	1,657	2,260
	계	1,932(1.3)	3,338(1.8)	4,479(1.9)

주: ()안은 전국대비 %비율

자료: 특허청 내부자료

제 3장 충남 주요 클러스터 혁신기반 분석

1. 충남의 주요 클러스터

1.1 클러스터의 이론적 배경

■ 클러스터(cluster)

- 클러스터는 부가가치를 창출하는 생산사슬에 연계된 독립성이 강한 생산기업들과 부품 및 원재료 공급기업들, 최종 소비자, 사용자 기업들의 네트워크로 정의(Porter, 1998)
- 한 국가 및 지역의 성공은 판매 및 구매 연계의 수직적 관계와 기술·협력 등의 수평적 관계의 집약적 연결네트워크에 기반하고 있다는 경험적 사실의 관찰에 근거
- 클러스터는 특정 분야에서 상호연결된 기업, 연관 조직으로 구성되어 지리적으로 근접한 집단이며, 관련된 산업들이 지리적으로 집중되어 있을 때 가장 효과적

■ 클러스터 이론

- 클러스터 이론의 뿌리는 신산업공간론, 산업지구론, 혁신환경론, 지역 혁신체제론 등과 같은 지리경제학 이론에 근거
- 한 지역이나 국가는 경쟁우위가 있는 부문의 생산에 초점을 맞추고, 경쟁우위가 없는 부문은 외부조달(outsourcing)하는 시점이 클러스터의 기원(Bergman and Fester, 1999). 하나의 지역은 교역과 관련된 일련의 재화 생산에 전문화함으로써 규모의 경제를 이루고, 특화지역의 대기업이 효과적으로 재화를 생산하는 것이 가능함

- 클러스터는 일반적으로 공간적인 특성을 갖고 있으며, 클러스터 이론은 산업의 집적 원리, 기술혁신의 구조적 요인, 혁신주체의 역할, 지역적 경쟁우위의 형성과정 등에 초점
- 지역내에서 사회적·제도적조직적경제적 구조를 바탕으로 형성되는 상호관계는 사회적 네트워크를 통해서 지속적인 혁신환경을 형성 (Castells and Hall, 1994)
- 지역산업 클러스터를 통한 활발한 지식의 생산, 확산 및 활용, 관련산업과의 긴밀한 네트워크 형성이 과학기술혁신을 통한 지역경쟁력 강화의 핵심요소로 부각

1.2 지역혁신체제와 혁신클러스터

■ 지역혁신체제

- 지역혁신체제는 신산업공간론, 산업지구론, 혁신환경론, 산업클러스터론 등의 성공적인 지역의 원리와 특성의 규명에 초점을 맞추는 논의와는 달리 지역혁신의 가능성이 낮은 주변지역의 혁신 동인의 형성에 초점을 맞춤
- 지역혁신체제 접근의 대표적인 예로는 미국의 실리콘 밸리를 들 수 있으며, 이 지역은 지역외부에서 접근하기 힘든 고유의 지식이나 자산의 축적을 통하여 형성된 공간적 독점을 구축
- 경제적으로 성공적인 일부 지역에서 발견되는 조직들의 상호작용을 가능케 하는 제도적인 환경들을 체계적으로 구축하는 것이 지역혁신체제적 접근의 기본 방향
- 지역혁신체제의 입장에서 지역의 잠재역량을 최대화할 수 있는 산업육성 전략과 과학기술진흥 전략을 수립하는 것이 최선의 정책 수단

■ 혁신클러스터

- 포터의 클러스터 정의는 주로 재화의 생산에 직접적으로 관련이 있는 기업에 초점을 맞춘 것이며 기업 외부에서 지식을 생산하고 인력을 양성하고 기업의 문제해결을 지원하는 대학, 연구기관, 정부, 각종 연계조직 등의 외부 조직들의 역할을 간과
- 이러한 관점에서 볼 때, 한 지역의 과학기술은 지식의 창출에 초점을 맞추기 때문에 부가가치의 창출과는 관련이 없는 것으로 간주함. 이러한 단점을 보완하기 위하여, OECD(1999)는 기업 외에 대학, 공공연구기관, 브로커, 지식집약 서비스회사 등의 지식을 취급하는 조직을 클러스터의 혁신주체에 포함
- 혁신클러스터는 해당 클러스터가 속한 경제체제의 고유한 특성과 역할을 바탕으로 형성되고 발전하기 때문에 클러스터 별로 연계수준, 규모, 혁신제품의 비중 등이 다르게 나타남
- 혁신클러스터는 신산업 뿐만 아니라 전통 산업이나 성숙 산업을 토대로 형성될 수 있으며, 이미 형성된 클러스터 외에도 유아 단계의 미성숙 클러스터도 혁신 클러스터의 분석에 중요
- 혁신 클러스터 정책의 성공을 위해서는 혁신의 역동성과 형태를 심층적으로 이해할 수 있는 분석 능력과 유연한 의사결정을 내릴 수 있는 새로운 유형의 정책수립자가 필요(OECD, 2001)
- 국가나 지역 차원에서 산업발전과 과학기술진흥은 유리된 것이 아니고, 동전의 양면과 같이 밀접한 관계를 갖고 있음. 즉 국가경제나 지역경제를 활성화하기 위해서는 지역혁신체제 또는 혁신클러스터에 기반한 효과적인 산업발전정책과 과학기술진흥 정책을 동시에 유기적으로 수립하는 것이 필요

■ 지식클러스터

- 이공래(2001)는 클러스터 발전을 위한 과학기술정책의 역할을 정립하기 위하여 대학, 공공연구기관, 기업부설연구소 등의 지식창출조직과 지식의 공유를 주로 하는 연계조직들에 초점을 맞추어 지식클러스터라는 용어를 사용
- 지식클러스터는 지식의 창출, 공유, 활용 등 혁신주체들의 지식활동을 보다 명시적으로 분석하며, 분석대상이 되는 산업부문도 각종서비스, 연구개발 지원업 등을 포함시켜 광범위한 분석을 하였음. 그러나, 혁신클러스터와 지식클러스터는 기본적으로 동일한 개념

■ 지식클러스터의 분류

- 지식클러스터는 산업의 특성에 따라 자기창출형, 흡수형, 지식강화형, 자족형 등으로 구분됨.
- 자기창출형 클러스터는 지식 집약적이며, 다른 클러스터의 기술혁신을 유도하는 전문 공급자의 역할을 수행함. 흡수형 클러스터는 스스로의 지식 창출을 위한 연구개발 활동에는 소극적이며, 외부의 공급자들로 부터 지식을 흡수
- 자족형 클러스터는 자신의 기술혁신 활동에 상대적으로 자율적이며 독립적인 특징을 나타냄. 지식강화형 클러스터는 클러스터 내의 제품과 서비스에서 지식 집약도를 강화해 나가는 특징을 나타냄
- 권역별 클러스터의 지식창출 비중은 수도권이 절대적으로 높고, 다음으로는 영남권과 충청권의 순서로 지식 창출이 일어나는 것으로 보고함(이공래, 2001).
- 중규모의 도시 중에는 수원, 이천, 안산 등의 수도권 도시들이 연구인력, 연구개발비, 연구조직 등의 측면에서 모두 집중이 두드러지고, 지방 도시 중에는 천안과 창원이 중요한 지식창출 집적지임

1.3 충남의 주요 클러스터 도출

■ 클러스터의 분석 방법

- 클러스터에 속한 대부분의 기업들은 공급업체가 제공하는 고품질의 투입요소 공급과 핵심기술의 혁신 및 제품의 개선에 의존함. 따라서 클러스터 내의 다수 생산자 집단은 집합적 부를 공유
- 산업클러스터의 개념을 사용하여 지역 및 국가산업을 분석하는 경우에는 기존 클러스터의 연구에서 시작함. 일반적으로 Porter(1998)의 다이아몬드 모형이나, 기술적 연계에 기초한 산업의존성 파악을 사용
- 클러스터의 분석 방법은 크게 정성적 분석방법과 정량적 분석방법으로 구분할 수 있음. 정성적 분석방법은 근접한 지역에 입지하고 빈번한 경제적 연계를 갖는 기업들에 대한 직접 관찰에 의존함. 그러나 정성적 분석방법은 산업지구와 같은 작은 규모의 지역에 적용되는 경향이 있으며, 지역 내의 다른 클러스터에 대한 안목을 갖지 못하고 도출된 결과를 다른 지역에 일반화하기 힘들다는 약점을 보유
- 정량적 분석방법에서는 한 클러스터 내의 모든 기업간의 다양한 채널을 형성하는 연계와 상호작용의 네트워크를 분석함. 네트워크 분석에는 커뮤니케이션 연계, 운송수단에 의한 관계, 기술확산과 교환 등의 방법이 존재
- 정량적 분석기법은 크게 가치사슬 내의 산업집단간 교역 연계의 흐름에 대한 I/O(input-output) 분석방법, 그래프 이론에 근거하여 산업집단간 네트워크 연계관계를 확인하기 위한 그래프 분석(graph analysis) 방법, 유사한 혁신 유형의 기업 및 산업집단의 분류를 하는 요인 분석(factor analysis) 방법, 주성분 분석 등을 사용하는 유사성 분석(correspondence analysis) 방법 등이 있음

■ 충청남도의 주요 클러스터 도출 및 분석

- 충청남도 주요 클러스터의 도출은 충청남도의 산업발전 정도와 성장잠재력에 근거함. 충청남도의 산업발전 정도는 입지계수에 근거한 지역특화도와 산업집적 정도로 평가하고, 성장잠재력은 충청남도의 산업발전 역량과 정책적 육성의지에 의해 평가
- 참고로 산업연구원(2001)은 산업발전 정도와 성장잠재력이 우수한 전자·정보기기 및 정밀기기 산업을 충청남도의 1차 전략산업으로 선정하고, 기존 산업발전 정도가 양호한 정밀화학, 석유화학, 자동차 산업들을 2차 전략 산업으로 선정
- 삼성경제연구원(2001)은 산업연구원의 연구를 토대로 하여, 성장잠재력이 가장 큰 IT 분야로는 전자·정보기기, BT 분야로는 동물 산업을 충청남도의 전략산업으로 선정함. 또한 IT 분야 중에서 디스플레이와 영상미디어 산업을 특화하여 육성하는 방안을 제시
- 본 연구에서는 충청남도의 산업발전 정도와 성장잠재력을 동시에 만족하는 전자·정보기기, 정밀기기 산업과 서산에 경차조립 전문회사가 새로이 설립되어 앞으로 성장가능성이 클 것으로 기대되는 자동차 산업을 주요 클러스터 분석대상 산업으로 선정
- 혁신 클러스터는 이미 형성된 클러스터 외에도 앞으로 성장 가능성이 높은 유아 단계의 미성숙 클러스터도 포함하는 것이 바람직함. 현재 천안시에는 영상문화복합단지를 대규모로 조성할 예정이므로, CT 분야인 영상문화 산업은 첨단산업단지 조성 및 활성화 방안에서 다룸
- 도출된 충청남도의 각 주요 클러스터에 대하여 혁신기반의 특성 및 장단점을 분석함. 각 클러스터의 혁신기반 분석을 토대로 하여 지역 클러스터의 혁신 잠재력과 경쟁력을 제고할 수 있는 과학기술진흥 및 산업발전 전략을 제시

2. 전자정보 클러스터

2.1 전자정보산업의 개요

- 전자정보산업은 기기부문과 서비스부문으로 나뉨. 기기부문은 영상음향기기, 통신기기, 컴퓨터, 반도체 등으로 구성되며, 서비스부문은 정보통신서비스, 소프트웨어, 방송서비스 등으로 구성됨.
- 전자정보 기기산업의 성장주도 품목 변화는 다음과 같음.

<표 3-1> 전자정보기기산업 품목변화 추이

	1980	1985	1990	1995
산업용 전자	전화기 반전자식교환기	모니터 코드레스 폰 복사기	PC 전전자 교환기 아날로그 이동통신 팩시밀리 페이지	디지털이동통신 CD-ROM 드라이버 노트북 PC 의료장비 방송장비
가정용 전자	컬러TV 카스테레오	VTR 전자레인지 냉장고	대형CTV 캠코더 CDP	DVD 셋탑박스 와이드 TV
전자부품	오디오 테이프 CRT	CPT 비디오테이프 튜너	CDT DRAM 자기헤드	LCD 고집적 IC 2차전지 고주파부품

자료: 산업연구원, 전자 정보산업의 발전전략(1999)

- 향후 전자·정보산업은 하드웨어 기술의 발전과 정보 및 정보처리 형태의 변화에 따라 기존 제품의 기능향상과 다양한 신제품의 출현이 가속화될 전망이다. 이러한 경향은 크게 디지털화·지능화·고정밀화·

대형화 등으로 집약될 수 있음.

- 이 중 특히 디지털화는 화상·영상 등 각종 정보의 효율적 처리와 네트워크에 의한 정보의 통합 처리를 가능하게 함으로써 지금까지 아날로그신호처리가 많았던 AV기기와 통신기기의 산업에 큰 영향을 미칠 것임.
- 이에 따라 앞으로 전자·정보산업은 독자적인 형태의 기기보다는 멀티미디어 형태의 시스템적 기기가 세계시장을 주도하게 될 것으로 예상됨.

■ 전자정보산업의 특성

- 전자정보기기산업의 정의는 전자의 물리, 화학적 특성을 산업적으로 응용하여 실생활에 필요한 재화(소재, 중간재, 최종재)를 생산하는 산업임.
- 재화가 정보의 생산 유통 저장 이용을 주목적으로 하는 것이라면 정보기기, 정보기기 이외의 것들은 전자기기라고 할 수 있음. 어느 경우든 반도체가 핵심적인 부품으로 이용됨.
- 전자산업은 세계화, 정보화, 지식기반화의 바탕이 되는 산업으로서 향후 지속적으로 경제성장을 주도할 것임. 특히 최근 디지털 기술과 정보통신기술이 결합되면서 새로운 시장 창출과 고성장이 예상됨.
- 다른 산업에 비하여 기술집약적이며 고부가가치, 고수익이 예상됨. 따라서 클러스터의 효과성이 어느 산업보다 높음.
- 여타 제조업, 유통, 건설, 서비스업 등 경제의 모든 분야에서 지식기반화를 지원하여, 기술혁신과 생산성 향상을 촉진시키는 요소가 됨.
- 경제 사회의 지식정보화 추세에 따라 앞으로 국가 전체적인 산업경쟁력의 원천될 것임.

- 전자정보산업의 혁신이 이루어지는 속성은 다음과 같음.
 - 전문공급자형, 규모집약형, 과학의존형의 성격을 가짐.
 - 연구개발에 대한 노하우, 공정에 관한 노하우, 특히 동태적 학습 효과 등을 통하여 혁신성과를 창출하는 경우가 많음.
- 공식적 연구개발조직에 의하여 원천적 기술혁신이 수행되어 왔으나 최근에는 벤처기업을 중심으로 기술혁신이 주도됨.
- 특허로 인하여 생산이 불가능한 경우가 많을 정도로 원천기술의 확보가 필요함. 따라서 원천기술을 확보하기 위한 연구개발 투자가 필요함.
- 모듈화의 진전에 대한 대응능력 및 부품의 표준화를 통한 부품의 공유가 필요함.
- 중소기업체들의 집적화를 통한 상호 정보교환 및 공동개발 능력이 필요함.
- 선진국과의 경쟁에서 부품간 이동이 잦고, 표준화가 전제되는 경우가 많아서 외국기업의 유치에 따른 잇점이 많음. 외부지식의 흡수력과 국제적 생산 네트워크에 참여해야 함.
- 최근 전자산업의 경향은 생산과정 자체가 제품설계 및 판매과정에서 분리되면서 생산만을 전문으로 담당하는 생산전문 기업이 등장하고 있음. 특히 제품변화 속도가 빠른 컴퓨터, 통신기기 등의 주요기업들이 생산공장을 분리시키고 이를 생산 전문회사에게 위탁함.
- 이러한 생산 전문기업은 과거에도 계열 하청기업, OEM, ODM 등 다양한 형태를 띠면서 존재해 왔으나 최근 위탁제조 혹은 EMS (electronic manufacturing service)로 불리는 새로운 형태가 부상하고 있음. 따라서 충남의 경우 충분한 공업단지를 보유하고 있으므로 위탁제조, EMS 형태의 전자정보 산업을 정착시키는 것이 합리적임.

- EMS 기업은 특정제품이나 특정기업이 요구하는 범위를 넘는 생산기능을 지니고 있는 것이 일반적임. 주어진 기본기능안에서 다양한 제품을 생산할 수 있도록 프로그램화된 고도의 자동화 생산체계를 가지고 있음.
- 이는 유연생산 방식, 제품개발보다 생산의 효율화 부문에 대한 중점적 투자, 주문에 따른 단기간 대량생산을 통한 비용감소를 기반으로 경쟁력을 가짐. 즉, 수도권이 제품개발을 맡고, 충남은 생산을 맡는 역할 분담이 필요함.
- 최근 급속히 발달하고 있는 디지털기술은 조직간의 거래비용을 대폭 감소시켜서 외적으로는 기업활동의 핵심적 부분을 제외한 여타의 기능에 대한 아웃소싱을 급격히 증가시킴. 그리고 기업 내적으로 조직간 부분간 상호작용을 심화시켜서 위계적 통제없이 자율적으로 협력하는 수평적 네트워크로의 변화를 촉발하고 있음.
- 연구개발 생산 및 제조과정에서 디지털 기술을 활용한 시뮬레이션, 유연하고 자동화된 생산시스템, 부문들간의 연계의 강화를 통한 virtual factory가 등장하고 있음.
- 각 기능의 모듈화가 초보적인 형태로 진행되고 있으며 조직의 내외부가 유연한 네트워크 형태로 연결되어 가고 있는 변화가 있음. 제품의 모듈화, 제품과 제품의 융합, 하드웨어와 소프트웨어, 서비스 제공이 통합되는 현상도 진행중임.

2.2 충남 전자정보 클러스터의 공간분포

■ 충남 전자정보산업의 개요

- 우리나라의 전자정보산업은 1990-97년 기간동안 연평균 26%의 빠른 성장을 해오면서 경제성장을 이끌어 왔음.

- 1998년 현재 동 산업 총생산액 (약 68조 8천억원)의 시도별 구성비를 보면 경기도 46.5%, 구미가 소재한 경북 25.6%, 서울 7.5%, 경남 5.3%, 충북 4.8%, 충남 4.0%임.
- 2000년은 산업 총생산이 79조4천억원이며, 구성비는 경기도 42.2%, 경북 22.4%, 서울 5.4%, 경남 7.9%, 충북 5.9%, 6.7%로 IMF이후 지역간 비중이 상당한 변화가 있음. 특히 수도권 비중이 줄고 충북, 충남의 비중이 증가함.
- 충남의 경우도 IMF이후 1998년부터 2000년의 기간동안 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비업은 2배이상 생산이 증가하여 2000년현재 5조3천억원의 생산을 기록하고 있음. 이는 79조 4천억원의 6.7%임.
- 전자정보산업은 세계 시장의 변화추세에 맞추어 통신기기, 컴퓨터 등 첨단제품으로 구조의 고도화를 꾸준히 달성하여 왔음.
- 우리나라는 상당한 생산기반과 일정 수준이상의 기술력과 인력을 확보하고 있음. 설비투자과 기술개발을 꾸준히 진행시켜왔으며, 타 산업에 비하여 상대적으로 높은 국가경쟁력을 확보하고 있음.
- 우리나라 전자정보산업의 문제점은 다음과 같음.
 - 가공 조립 등 생산기술 및 주변기술은 선진국수준이나, 기본설계, 응용설계, 소재, 시스템 구성 등 핵심요소기술은 취약함.
 - 급속한 기술개발과 상품에 신속적으로 대응할 수 있는 중소기업의 저변이 취약함.
 - 통신장비, 방송장비, 의료기기, 새로운 첨단 제품과 비메모리 반도체 등의 핵심부품소재 부분에서 경쟁력이 낮음.
- 우리나라 전자 정보기기산업의 생산은 전반적으로 수도권 남부지역 (산업용 전자제품 중심)과 경북 구미지역 (가전제품 중심)의 양국 집적 형태를 보여왔음. 연구개발기능은 수도권이 거의 독점하면서 대덕연구단지가 소재한 대전이 일부 수행하고 있음.

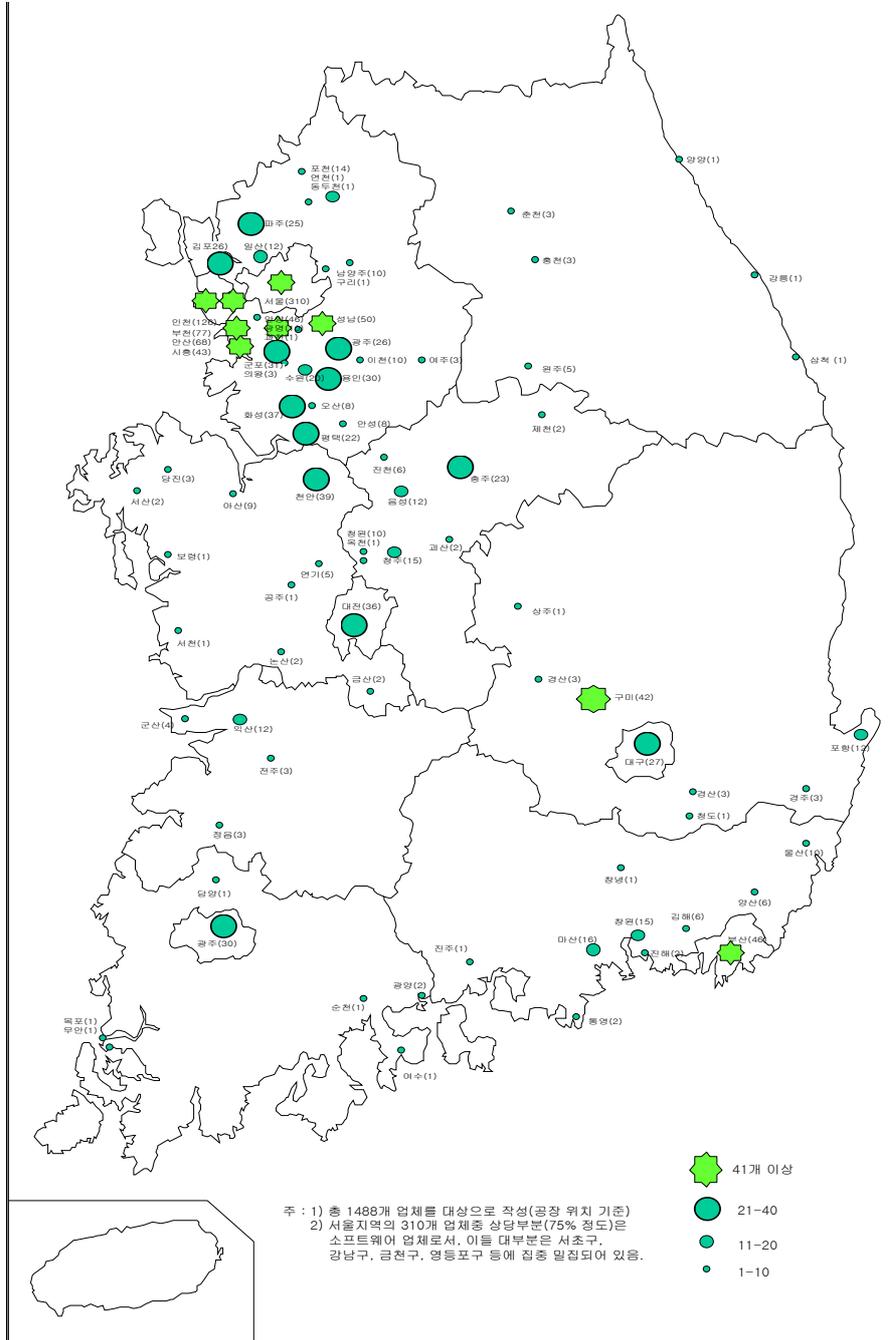
- 1990년대초 이후 증가율은 수도권에 인접한 충청권에서의 전자 정보 기기 산업 생산이 급증하고 있음. 충남의 종사자수 및 생산액 증가율은 전국 최고수준임. 이는 수도권의 산업중심이 확산되는 과정이며, 전자산업에 있어서 중요한 핵심적 요소는 아직 수도권에 있다고 봄. 따라서 핵심적 요소까지 포함된 확산이 되도록 하는 방안의 모색이 필요함.
- 충남지역의 전자정보기기산업 육성의 타당성은 다음과 같음.
 - 상대적으로 축소되는 1차산업의 영향으로 충분한 입지가 형성되고 있음.
 - 도로, 철도 등 교통인프라가 완성되기 시작하여 요소 이동성이 향상됨. 이는 판로확보, 정보입수 등의 효율성이 개선되는 요소임.
 - 특히 경부고속철역을 중심으로 아산만권 신도시건설계획이 구체화되고 있음.
 - 전자정보기기 산업의 클러스터를 형성하는 초기에 있음. 특히 천안 아산지역이 전자 정보기기산업의 집적지로 윤곽을 보이고 있음. 1998년 현재 천안 아산의 전자정보기기산업 (사무, 계산, 회계용기계, 전자관 기타 전자부품, 통신기기 방송장비, 방송수신기 기타 영상음향기기, 의료 측정 시험 기타정밀기기)의 사업체 수는 각각 67개, 19개로 충남 전체 (133개)의 50.4%, 14.3%를 점하고 있음. 종사자수는 각각 충남 전체 (15,014인)의 45.2%, 34.6%를 차지하고 있음.
 - 수도권 기업의 지방분산과 수도권의 과밀화 해소를 위한 대체지역임.

2.3 충남 전자정보 클러스터의 혁신기반 분석

■ 입지요인분석

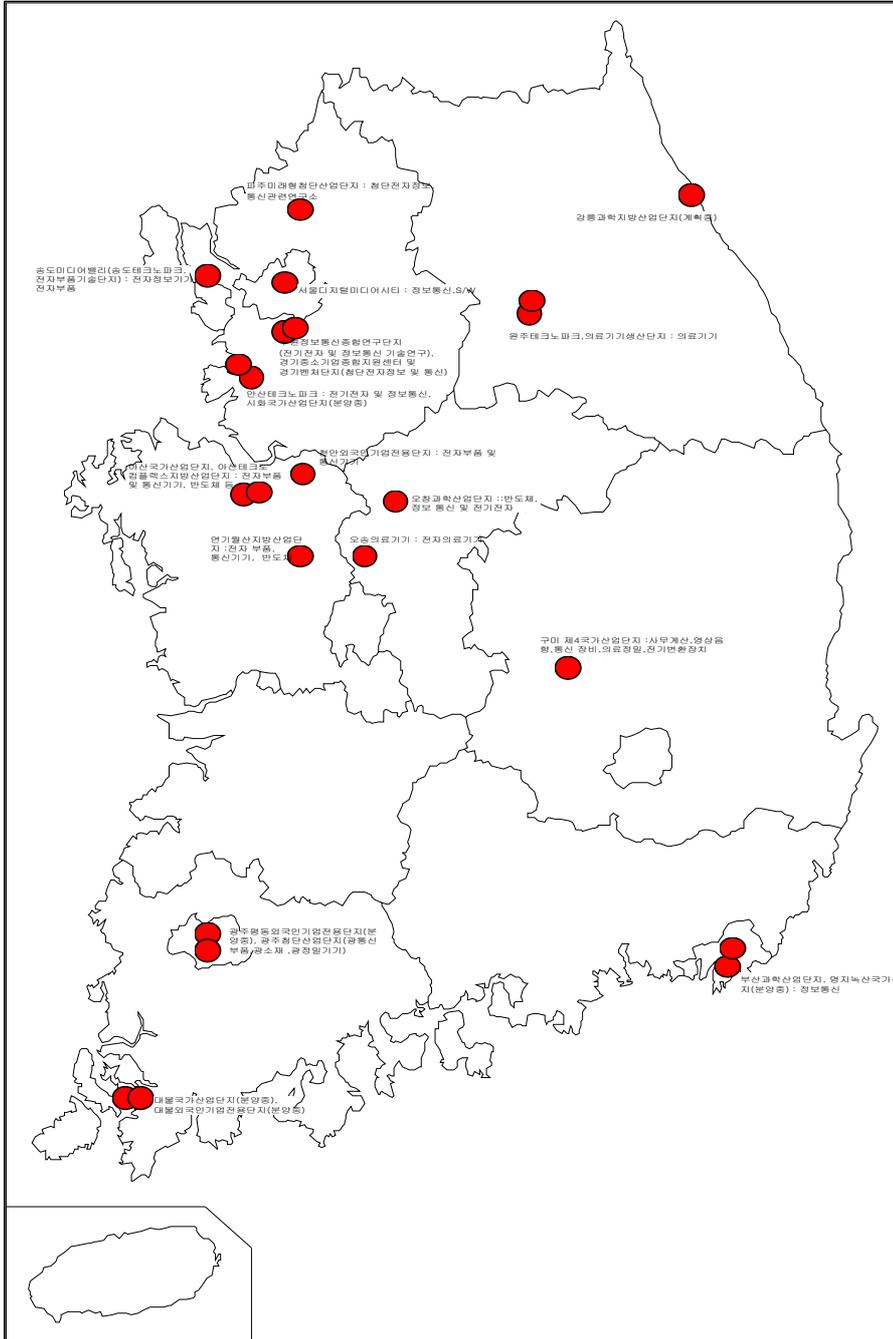
- 충남은 아산시 일원에 전자 정보기기 산업 집적단지 (충남 테크로폴리스)를 조성할 예정임. 이 집적단지는 반경 5Km내에 아산테크노컴플렉스, 천안 1, 3 지방산업단지, 삼성전자가 있으며 반경 10Km내에 성거 지방산업단지가 소재함.
- 이 집적단지에 도입될 시설은 종합혁신센터, 창업보육센터, 시험생산공장, 성능평가 표준화센터, 일렉트로 플라자, 전자 정보기술인력개발 지원센터, 산업용 멀티미디어 기기 산학연 공동연구센터, 전자부품연구원, 전자정보기기 전자상거래 기반 등이 있음.
- 품목별 집적지 분포 현황을 살펴보면, 먼저 가전산업의 경우 수원과 구미, 광주지역에 대규모 집적지가 형성되어 있음. 특히 경기지역을 중심으로 많이 분포
- 반도체는 삼성전자가 위치한 수원이 59%로 가장 큰 생산액 비중을 보이고 있으며, 현대전자가 위치한 이천이 24%를 차지
- 그 다음으로는 청주와 아산, 부천 순으로 반도체 생산비중이 높음

<그림 3-1> 지역별 전자업체 분포



자료) 장윤중(2001)

<그림 3-2 > 전자정보산업 신규집적지



자료) 장윤중(2001)

- 전자관은 LG전자와 오리온전자가 위치한 구미지역이 45%, 삼성 SDI가 위치한 울산지역이 44%의 생산액 비중을 보이고 있어, 이들 양 지역의 생산액이 전체 전자관 생산액(99년말 기준 8조 2,000억원)의 89%를 차지
- 대우전자가 위치한 군포지역이 3.1%, 한솔전자가 위치한 진천이 2.3%의 생산비중을 차지함. 통신기기 및 방송기기는 대우전자가 위치한 시흥(16.7%)을 비롯, 인천, 부천, 안양, 용인, 성남, 김포 등 경기지역을 중심으로 집적지 형성
- 그러나 단일 지역으로는 LG전자가 위치한 구미가 26.7%의 생산비중을 보여 가장 높은 생산비중을 보이고 있으며, 다음으로는 노키아가 위치한 마산이 15.8%의 생산비중을 차지
- 방송수신기 및 영상음향기기의 경우에는 수원과 구미지역을 중심으로, 의료용 기기는 홍천, 소프트웨어는 서울(동부문 국내 생산액의 94.7% 차지), 컴퓨터와 인쇄회로기판은 안산, 기타 전자부품은 경기지역을 중심으로 집적지가 형성

■ 전자정보부문 ERC, RRC

- 전자정보산업관련 학과를 운영하고 있는 대학들의 지역별 분포 현황을 간략히 살펴보면, 서울지역과 대전, 대구, 부산, 광주에 상대적으로 많이 밀집되어 있음.
- 기타 안산, 수원, 인천, 구미 등과 같이 상대적으로 전자정보산업관련 업체들이 많이 위치하고 있는 지역에 전자관련 학과를 운영하고 있는 대학들이 많이 분포. 2000년 11월말 현재 ERC는 28개 센터(19개 대학에서 운영), RRC는 27개 센터

가 운영 중에 있음. 이중 전자정보산업과의 연관성이 큰 재료 공학과 전기전자분야에 특화된 센터만을 추출하여 지도작성을 하였음.

■ 전자정보부문 테크노파크, 연구소, TIC

- 전자관련 국가연구소로는 한국전자통신연구원, 한국생산기술연구원, 광주과학기술원, 전자부품연구원, 한국과학기술연구원, 한국과학기술원 등이 있음
- 테크노파크는 초기 13개를 지정했지만, 현재는 6개만을 운영 중임. 2000년 11월말 현재 TIC는 5개 분야(기계, 자동차, 전자, 금속, 화학) 18곳이 지정됨. 이들 18곳 중 전자정보산업 관련 TIC는 수원대, 연세대, 주성대, 동신대 등 4곳임.
- 창업보육센터의 지역별 분포 현황을 살펴보면, 주로 서울과 경기지역에 밀집되어 있으며, 강원, 경북, 경남, 전북지역에는 소수의 센터만이 위치

<표 3-2> 전자정보기기 산업 집적단지 조성방안

기본 방향	· 비즈니스 프로세스 (B.P) 단계별 혁신지원시설 배치 · 유사 연관기능 통합과 함께 도입시설 소수화 대규모화로 지원 시너지 제고 및 경비절감.		
	시설명	대응B.P	기능
도 입 시 설	종합혁신지원센터	전단계	· 통합혁신지원서비스제공 · 산학연연계의 거점 · 교류 협력 주관 · 정보 기술교육, 훈련
	창업보육센터	R&D - 창업	· 혁신적 아이디어의 상업화 · 혁신적 신기업가 양성
	시험생산공장	R&D - 생산	· 시제품 제작, 시험생산장비 지원 · 기술 컨설팅 서비스제공
	성능평가 표준화센터	R&D - 생산	· 평가 분석기기 공동 활용 · 품질 성능 비교평가 · 전문가 기술 지원
	일렉트로 플라자	마케팅 (홍보관련)	· 상설전시 홍보공간 제공 · 국제 전자교류전 등 개최 · 중소기업 마케팅 지원 · 공급자 - 수요자 피드백 활성화 · 지역국제화의 장 제공
	전자정보기술인력 개발지원센터	R&D - 생산	· 전자 정보기기 부문 기업의 수요에 부응하는 기술인력의 적기 공급 · 비즈니스 IT전문요원 적기 양성 · 중소기업의 기술연구 인력지원
	산업용 멀티미디어 기기 산학연공동연구센터	R&D	· 향후 수요급증이 예상되는 산업용 멀티 미디어기기 개발선도 · 영상문화 복합단지와의 시너지 효과 극대화 · 우리나라 전자부품 연구개발기반 확충
	전자부품연구원 설립	R&D	· 북부 테크노벨트 및 충남전역의 중추 연구기관 (Hub-R&D기관) 역할 수행 · 중소기업의 기술연구인력지원
	전자 정보기기 전자상거래 기반 구축	마케팅 (홍보, 판매)	· 전문상품 DB제작과 B2B, B2C 전자 상거래망 구축 · 전자구매 경매, 정보중개, 공동 작업 플랫폼 서비스제공

2.4 충청남도 전자정보산업 혁신전략

- 전자정보산업은 외환위기 이후 우리 경제의 위기극복과 산업발전을 주도하는 견인차로서 역할을 수행해 왔음. 그리고 앞으로 당분간 우리 경제성장의 원동력으로서의 역할을 할 것임.
- 전자정보산업의 세계시장에서 생산액 기준 2000년도 현재 세계 5위이며, 메모리반도체, LCD, CDMA 등에서 세계적인 기술력을 확보하고 있음.
- 산업구조가 일부 대기업과 영세한 중소기업으로 양분되어 있으며 산업성과가 일부 대기업에 의존하는 구조적 취약점이 있음. 따라서 충남은 중소기업을 네트웍화하여 전자정보산업의 경직적 구조를 유연히하는 역할을 담당해야 함. 이들은 대기업의 수직적협력을 강화할 수 있는 계기가 되어 부품의 수입을 줄이고 산업의 경쟁력을 높임.
- 우선은 특정부분을 집중육성하기 보다 산업 시스템, 미래의 연구부지를 확보하고 있는 연구기관 등을 사전에 구축하는 노력이 필요함. 이 관점에서 충남의 입지는 매우 효율적임.

■ 충청남도 정보전자 클러스터 혁신전략

- 지방 대학을 중심으로 대학 산업단지를 구성하며, 전자산업의 클러스터로서 호서대의 반도체장비연구센터의 경우가 매우 긍정적임. 호서대 SERC의 특화 기술은 소프트웨어, 시험장비, 플러스마 시뮬레이션, 부품모듈 설계 등임. 이들은 호서대와 선문대, 단국대, 천안기술대, 연세대(원주), 순천향대와 같은 지방 대학의 다양한 관련분야 연구진을 활용함.
 - 활동내용은 연구 및 대학원생 교육, 기업 R&D인력의 훈련, 반도체장비 제도기업에 대한 자문, 기업의 스피노프 등을 수행함.

- 1996년 설립이후 27개의 민간기업과 5개대학, 2개의 연구기관과 협동연구를 수행함. 이중 협력기업 27개중 17개, 5개대학 중 4개, 2개연구원 중 한 개의 연구원이 천안, 아산 지역에 위치함. 27개 협력기업중 17개가 반도체 장비제조업임. 따라서 SERC는 혁신클러스터를 형성하고 그 중심에 있다고 봄.
- 삼성전자가 천안 반도체 클러스터의 주축을 이루는 허브기업임. 이들 기업은 대부분 삼성전자와 깊은 관계를 갖고 있으며 부품 제조장비 기업의 경우 대부분 삼성전자가 주 고객임.
- 천안 제2공단은 반도체 제조장비 특성화 공단으로 지정되어 있음. 장비 30여개업체를 포함 150여개 업체가 분포됨. 이에 따라 반도체 및 관련 산업(SIC32)의 집중도가 아직은 낮으나 상당히 상승하고 있음.

<표 3-3> 제조업 및 반도체 산업 수도권 집중 변화

	1985	1988	1991	1994	1997	1999
서울	38.2	27.9	19.7	19.0	16.1	15.7
경기	31.8	40.2	42.2	40.9	41.7	42.3
충청권	3.1	4.1	5.6	5.2	6.2	7.2
합	79.0	80.2	77.5	77.7	78.0	79.0

자료) 광공업통계조사보고서(2000) 및 경기도 과학기술 발전5개년 계획(과기부, 2000)

- 대부분의 기업들은 서로 업체간 네트워크를 형성하고 있지 않으며 산학연 협력도 미비한 것을 나타나고 있음. 따라서 호서대를 중심으로 한 지식 클러스터의 형성은 매우 긍정적임.
- 충북지역 클러스터 형성 가능성은 지방자치단체 별 지식공유지표 집중도에서 대전이 지식공유 집중도가 가장 높고, 그 다음이 충남이 높

은 것으로 나타나고 있음. 집중도의 내용은 대전은 우리나라 최대의 연구단지를 보유한 지역답게 ERC를 비롯 한 연구기관들의 집중도가 기업에 비하여 월등함. 충남은 반대로 연구기관의 집중도에 비하여 기업의 집중도가 매우 높음.

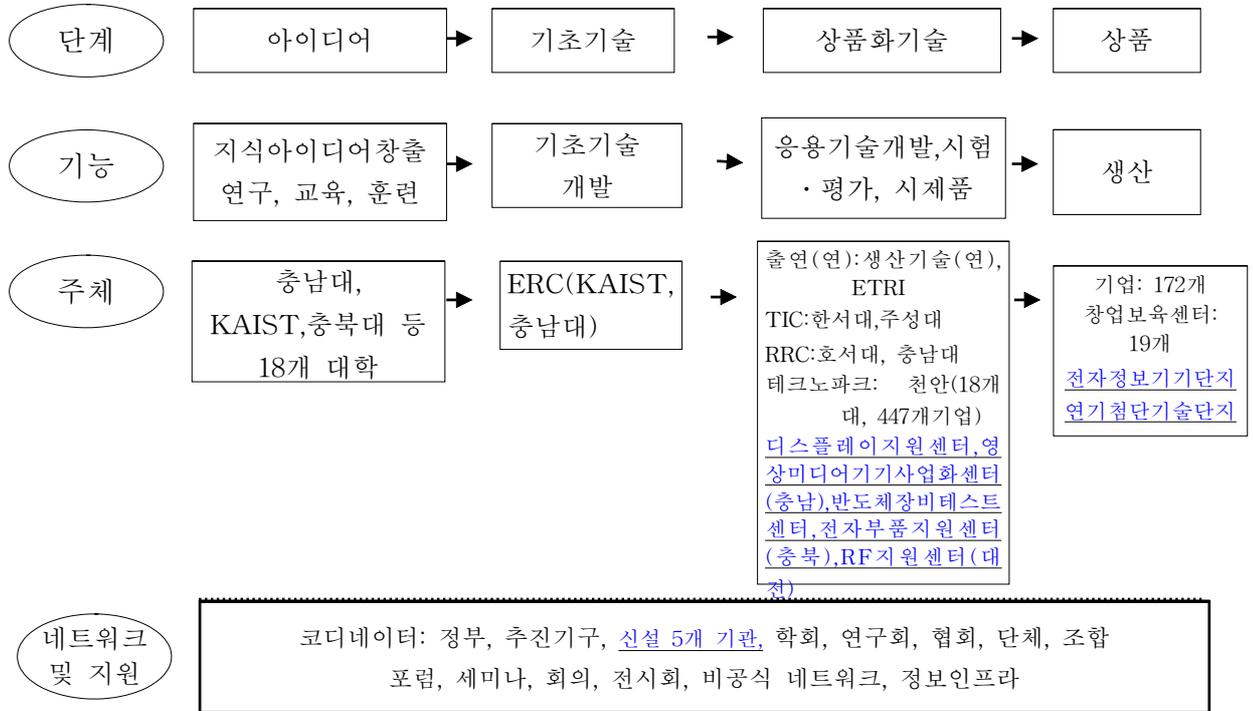
- 대전은 지식창출 기능을 가진 연구기관들의 주도하에 지식의 공유가 이루어지고 있으며, 충남의 경우 지식활용의 기능을 가진 기업들의 주도하에 지식의 공유가 이루어질 수 있음. 이는 충남지역의 지식공유기능이 비효율적으로 이루어지고 있음을 반영함. 현재로서는 클러스터간의 네트워크가 우선 필요함.

■ 충청남도 전자정보산업 육성방안

- 국내정보화의 진전으로 국내시장의 수요 요건이 성숙되어 있는 가운데 정보통신기술의 발전과 정보화의 진전에 대한 국민의 관심이 높으며 신제품, 신기술의 파급속도가 빠름.
- 중국 등 해외 공장의 설립 등을 통한 신기술의 유출이 심함. 따라서 해외에 이전하는 신기술을 유치함. 중국과의 거리는 중국내에서의 거리보다 가까울 수 있음. 문제는 제도적 장애임. 따라서 산업환경만 개선되면 충남이전이 더 효율적임.
- 상당한 생산 기반과 일정수준 이상의 기술력과 인력을 확보하고 있으며 그동안 새로운 제품으로의 구조 고도화와 기술개발이 꾸준히 진행되어 왔음.
- 대기업의 생산시설을 유치하여 이에 기초한 네트워크에 의한 규모의 경제 확대를 꾀함으로써 창의적인 중소기업, 벤처기업의 육성이 필요함. 네트워크가 가능한 전자정보산업단지를 육성함.
- 외국 기업들은 서로 경쟁하면서 공동의 플랫폼을 형성하기 위하여 컨소시엄을 구성하거나 협업을 관심있게 추진하고 있음.

- 디지털화와 함께 기업운영방식의 표준화 과정이 진전되면서 개별기업의 경쟁력은 운영의 효율성보다 다른기업과 차별적인 제품 및 서비스를 개발할 수 있는 능력, 혹은 산업내에서 공유되는 자원들을 차별적인 방식으로 재구성할 수 있는 혁신능력에 따라 결정됨.
 - 이는 기업혁신역량을 구성하는 요소, 기초과학 및 기반기술 연구역량, 산학연 연계, 금융정책, 교육 및 인력정책 등을 정부가 정책적으로 어떻게 활성화시키는가에 따름.
- 산업연구원의 연구결과에 따르면 충청권은 천안을 중심으로 영상음향기기, 아산을 중심으로 디스플레이 분야의 전자정보산업을 육성하는 것이 바람직한 것으로 나타나고 있음.
- 충청권의 역할 분담으로서 전자통신연구원을 포함하여 생산기술연구원, 테크노파크, KAIST 등 응용 및 과학연구기능이 상당한 수준 갖추어져 있음. 따라서 충남은 생산기증의 확충이 요구됨. 과학연구기능의 경우 반도체 분야 ERC의 기능 확충이 요구됨. 응용기능은 천안, 아산 지역의 생산기능을 뒷받침할 수 있는 연구소를 비롯한 생산기능의 확충이 필요함.
- 타 자치단체와의 연계가 필요함. 대전과 충남북은 하나의 권역으로 볼 수 있는 만큼 대덕연구단지 연구기능과 권역내 산재한 대학, 천안, 아산을 중심으로 한 생산기업들이 상호 긴밀한 연계와 협력하에 지속적인 이노베이션이 일어날 수 있는 체제 구축이 필요함.
- 연기, 공주, 오송, 청주, 대전을 묶는 삼각지역을 중심으로 광역지식클러스터를 새로 구성함. 관련 3개 자치단체 통합 클러스터를 구성하여 이에 등록된 기업, 연구소, 대학간의 활동 및 지원은 3개자치단체 어디에서 인가를 받아도 클러스터지역내에서 효력을 발생시킴.
- 아이디어→기초기술→응용기술→상품에 이르는 일련의 혁신과정에 관계되는 모든 주체들을 단계별로 분류하고 이들간의 역할 분담 및 연계 방안 구축함.

<그림 3-3> 대전충청권 혁신네트워크



자료) 장윤중(2001)

- 장윤중(2001)에 따르면 예정대로 이들 기관들이 신설이 될 경우 ETRI, 생산기술연구원, 충남테크노파크 등 기존 연구기관 및 KAIST, 충남대 등 대학들과 함께 자칫 연구개발체계가 복잡하게 될 가능성이 있음.
- 신설 기관들이 구체적인 업종별로 특화되어 지원하도록 되어 있음. 전체 연구개발과제를 통합 조정하는 기능을 부여하여 항시적으로 지역 내에서 수행하고 있는 연구과제나 지원업무의 중복성과 방향성을 검토할 제도적 장치의 마련이 필요함. 또한 대기업과 중소기업의 R&D 역할 분담이 필요함.

- 전자관련 대기업의 향후 발전방향은 생산기능 및 연구기능까지 아웃소싱하는 형태가 될 것임. 따라서 이에 대한 대비가 필요함. 대개 대기업은 자체 연구개발역량이 높기 때문에 대형 연구개발과제 중심의 산학연 협동에 주도적으로 참여해야 함. 뿐만 아니라, 해외 네트워크를 충분히 활용하여 실리콘밸리, 이스라엘, 인도 등지의 해외 R&D 거점과 연계한 연구개발사업에 역점을 두어야 함. 나아가 해외의 기업들의 R&D 역량을 국내에 연계시키는 가교 역할 수행함. 이를 위하여 중앙정부와 독립된 자치단체의 지원이 필요함.
- 중소기업은 연구개발기능이 열악하기 때문에 신설될 지원센터의 주된 지원 대상. 특히 부품·소재 개발의 중소형 과제를 산학연 공동으로 수행하는 데 역점을 둠. 대기업의 연구기능을 독립시켜서 벤처화시킴으로써 이들에 대한 자치단체의 지원이 가능하도록 함. 그리고 중소기업은 개별 업종지원센터와 공동으로 현장기술 및 생산공정의 개발에도 역점을 둠.

2.5 해외사례 분석

■ 대만 신주과학단지 개요

- 신주과학공업단지는 고도기술산업의 육성과 과학기술인재를 양성하여 대만경제의 발전을 촉진하기 위해 1980년 국가과학위원회가 중심이 되어 개발
- 대덕단지 면적의 4분의 1에 해당하는 면적에 국립교통대학교, 청화대학교 등 명문대학, 공업기술연구원(ITRI) 등 6개 연구소, 260여개 기업들이 산학연협동을 통해 세계적인 경쟁력을 창출

- 신죽과학공업단지내의 업체수는 1998년 6월 기준 총 259개이며, 종업원수는 7만 여명, 매출액 139억 달러(1997년)를 기록
- 단지내 기업들 중 외국기업은 48개, 나머지 211개는 대만기업. 외국기업의 구성을 보면 미국기업 32개, 유럽기업 6개(스위스와 독일이 각2개, 네델란드와 영국이 각 1개), 아시아기업 10개(일본 6개, 싱가포르 4개) 등
- 입주기업들의 주요 업종은 집적회로, 컴퓨터 및 주변기기, 통신, 광전자, 정밀기계 및 소재, 생명공학 등
- 입주기업의 연구개발 활동은 매우 두드러져 매출액 대비 약 5.4%를 연구개발에 지출. 이는 대만기업 평균인 1%에 크게 상회
- 기업들의 연구개발투자를 장려하고자 단지관리국은 매년 혁신제품에 대한 시상을 실시하고 첨단기술 연구개발 프로젝트나 전략적 제품 및 부품개발 프로젝트에 각종 보조금 지급

■ 성공요인

- 신죽과학공업단지의 주된 성공 요인으로는 첫째, 국제화 및 개방화된 우수한 인력의 유치. 과학단지의 개발 초기 실리콘밸리에서 활동하고 있는 1,000명에 달하는 고급인력을 유치하였고, 1997년까지 2,758명의 해외인력을 유치. 그리고 해외에서 유치된 고급인력이 신죽단지에 정착할 수 있는 여건을 조성.
- 둘째, 생산과 연구기능을 한 곳에 집적. 대학교수가 기업체의 부사장, 연구소의 연구원이 대학에 출강, 대학원생이 연구보

- 조원으로 근무하는 등 대학, 연구소, 기업체가 밀접히 연계되어 있는 개방형 연구체제를 구축하여 연구가 생산으로, 생산이 다시 연구로 피드백될 수 있는 네트워크 시스템을 구축
- 셋째, 대만정부의 강력한 리더십. 국가차원에서 단지조성, 해외두뇌의 조직적 유치, 특별법 제정 등 제도적 기반 정비, 조세·금융지원 등 지원체제를 구비하고 있고, 실무추진주체인 관리국은 원스톱 행정서비스를 제공
 - 넷째, 공업기술원이라는 연구와 생산의 교량역할을 하는 연구소의 존재. 공업기술원은 첨단산업의 지원과 재래산업의 경쟁력 향상을 목표로 개발기술을 민간기업에게 이전하는 데 초점을 각종 프로그램 운영
 - 다섯째, 세계화된 문화. 신주단지에서는 중국문화와 조화를 추구하며 실리콘밸리의 문화를 도입. 즉 젊고 자유분방하며 도전적이며 평등한 조건에서 경쟁하면서 정보를 공유하는 문화는 해외에서 유치한 고급인력이 자신의 능력을 마음껏 발휘하게 하는 토양 마련.
 - 성공요인들 중 특히 대학, 기업, 연구소간 밀접한 산학연협동은 신주단지가 크게 성공할 수 있었던 주된 요인은 성과 높은 산학연 협동은 저절로 이루어진 것이 아니라 치밀한 계획과 전략, 기술의 상업화를 촉진시키는 조직적인 요인들이 함께 작용

■ 산학연 협동

- 국가과학위원회의 산학협력 프로젝트 수행시 과제의 선정, 계획수립, 평가 등에 기업이 적극 참여함. 또한 대학이 주체가 되어 국가과학위원회에 산학연프로젝트 신청시 반드시 협력기업의 참여를 의무화하고, 필요자금은 대부분 국가과학위원회가 부담하지만 기업도 일부 부담(15% 이상)
- 프로젝트 수행에 직접 기업의 연구자들이 파견될 뿐만 아니라 직접 출자하기 때문에 기업이 필요로 하는 기술수요가 잘 반영되며 기술개발 이후 기술이전도 용이
- 프로젝트 계획 평가시 기업 측에서 1/3 이상 참가하며, 성과 평가시에도 1/2 이상 참가하게 함으로써 기업의 수요가 반영될 수 있는 장치를 마련함. 이러한 노력의 결과 1994-1997년 사이 공정분야 특허권 획득 상황을 보면 대만이 244건으로 세계 제1위의 성과를 시현
- 대학이 주체하는 세미나나 연구회 및 워크숍 등에 기업이 적극 참여. 기술별로 관련 교수와 기업연구자가 모여 기업이 필요로 하는 신기술이나 신상품에 대해 활발한 논의가 전개됨. 국립교통대학교의 경우에 「국립교통대학교 기업회원연맹」이라는 기업회원제도를 도입, 기업들은 회비를 지불하고 대학은 기업들에 교수나 학생의 연구성과 정보 제공 및 전시회를 개최함. 이는 흔히 대학과 기업간의 제휴에서 발생하는 일회적인 관계를 청산하고 항구적인 관계를 형성하기 위한 하나의 방안임.
- 대학 측에서는 연구결과가 기업의 니즈에 자연스럽게 피드백

되는 과정을 통하여 상업화의 가능성을 높이는 효과를 누림.
뿐만 아니라 학생들은 기업의 프로젝트에 참가함으로써 현장
경험을 쌓게 되며 취업 또한 용이

- 대만의 대학들은 기업뿐만 아니라 국책연구기관과도 긴밀한
관계를 유지. 주로 국책연구기관이 대학에 연구개발과제를
위탁하는 형태
- 공업기술연구원(ITRI)의 경우 1993년에서 1997년 사이 대학
에 위탁한 연구건수는 921건. 금액으로는 5억 2,277만 원(약
210억원). 이중 교통대학 및 청화대학의 위탁비율은 전체의
45%
- ITRI는 산하 10개 연구소를 보유한 최대의 국책연구소로서
단기 및 중장기 실용기술개발업무를 중점적으로 담당(기초연
구는 10%)함. 동시에 인재육성, 개발된 기술의 사업화에 필
요한 제반 업무를 지원하는 등 명실상부한 혁신의 구심점 역
할 수행
- 연구개발단계에서 사업화단계에 이르기까지 각 단계별로 지
원하는 시스템 마련함. 연구개발단계에서부터 전임자를 선
정하여 인재를 육성하고, 창업 전후에는 저렴한 임대료의 창
업보육센터를 제공하며, 사업화단계에서는 산하의 벤처캐피
탈을 통해 지원
- 기술개발이나 창업을 원하는 기업들을 지원하고 ITRI 연구성
과의 상업화를 촉진할 목적으로 1996년 7월부터 개방실험실
(Open-lab Program) 사업을 추진. 산연협동의 촉매역할을 담
당함. 개방실험실은 크게 두 부문으로 나누어, 하나는 기술

개발을 원하는 기존 기업과의 협력을 통하여 기술개발을 수행하는 기술공동개발 부문과 다른 하나는 창업을 원하는 기업이 독자적으로 추진하는 창업보육센터로 구성

- 개방실험실의 주요 기능은 첨단기술의 개발, 첨단기술기업의 육성, ITRI 기술개발성과의 상품화, 업체들의 기술혁신센터, 해외기술도입의 기지 역할 등임. 또한 개방실험실에 입주한 업체들에 대해서는 실험실, 사무실, 숙식, 체육, 오락 등의 서비스를 기본적으로 제공하며, 필요에 따라서 법률, 세무, 금융 등 사업서비스를 함께 지원
- 대학교수나 연구소장이 입주한 기업의 사장이나 부사장을 겸임. 또는 교수가 기업의 고문이나 자문역할을 적극적으로 담당함. 대만의 교수들은 1주일에 하루는 대학과는 관계없는 활동을 자유롭게 할 수 있도록 제도적으로 보장
- 전문연구인력의 교류 외에 대학은 신주과학단지 입주업체 인력에 대한 재훈련도 활발히 수행함. 특히 교통대학교와 청화대학교는 신주과학단지 관리국과 협정체결을 통하여 매년 6천~1만명에 이르는 인력에 대한 위탁교육을 실시함.

3. 자동차 클러스터

3.1 자동차 산업의 개요

■ 자동차 산업의 특성

- 한국 자동차의 분업 생산체제는 일본식으로 대표되는 완성차업체 888와 부품업체간 피라미드식 분업구조와 미국식으로 대표되는 수평적 분업구조의 중간형태
- 국내 자동차산업의 특성은 완성차업체인 대기업이 관련부품업체들과 수직적 연계를 맺는 강력한 하향식 조합시스템을 기반으로 하고 있음
- 2만여개의 부품을 조립하여 만드는 자동차의 품질은 부품의 품질에 의하여 결정됨. 따라서, 수많은 부품이 필요하고 정밀한 부품의 수준이 자동차의 성능을 좌우하기 때문에 세계의 완성차 회사들은 Global Sourcing을 보편화
- 한국의 완성차업체는 계열화관계를 맺고 있는 부품 기업들을 거느리는 특성을 가지며, 특히 현대와 대우자동차는 상대적으로 배타적인 성향을 가짐. 한편 현대자동차가 기아자동차를 인수함으로써 현대와 기아가 부품을 공유하는 노력을 기울이고 있음
- 특정조립기업만 부품을 공급하는 업체는 모기업이 입지하고 있는 지역에 입지하는 경향이 있음. 현대자동차는 울산권에, 대우자동차는 수도권, 특히 인천지역에 입지하고 있음.
- 산업연구원(1997)에 따르면 한국의 완성차 산업의 외주조달 비율은 65.4%로 일본의 70%에 비하여는 다소 낮은 수준임. 그러나 미국이나 유럽의 완성차업체에 비하여 상당히 높은 수준

■ 자동차 부품산업의 특성

- 자동차 부품산업 조직의 특성은 1차 부품업체 뿐만 아니라 2차, 3차의 계층을 구성하는 압도적 다수의 중소부품 기업체와 소재, 금형, 공구, 도장, 궤쇠 등의 관련 공급업체로 구성됨. 자동차 부품산업이 섬유산업, 화학, 석유, 철강, 비철금속, 비금속, 원동기, 기계, 전기, 전자제품 등 거의 모든 산업과 연관
- 완성자동차 시장의 성장과 함께 부품산업의 성장 가능성이 매우 높아지고 있음. 따라서 현대, 기아, 삼성, 쌍용 등의 완성차 업체를 중심으로 한 부품산업구조의 조정과 부품산업의 표준화를 통한 해외 마케팅이 유망 산업으로 자리잡을 수 있을 것으로 보임
- 우리나라 부품산업의 중요성은 외국 기업의 진입에서도 알 수 있음. 현재 우리나라에 진출해 있는 외국 부품업체는 현재 국내에 진입한 대표적인 해외부품업체는 미국계의 델파이, 비스티온, TRW와 독일 계의 보쉬, ZF, 지멘스, FDS와 프랑스의 발레오 그리고 일본의 미쓰비시, 텐소, 아이싱 정기 등이 있음(이정운, 2000)

<표 3-4> 연도별 자동차 생산액 현황

구 분	1990	1994	1998	1999	년 평균 증가율 (1990 ~ 1998)
생 산(억원)	57,800	113,402	131,891	180,000	10.9%
수 입(억\$)	10.1	17.8	9.4	11.3	△ 0.9%
내 수(억원)	50,234	100,542	107,362	148,200	10.0%
수 출(억\$)	5.0	13.7	17.2	21.5	16.7%

- 이러한 해외 부품업체의 진출은 우리나라 부품업체의 구조조정으로 이어질 것으로 보이며, 이들 기업들과 경쟁하기 위한 지속적 경쟁력 개발과 산업클러스터를 통한 비용절감과 연구결과의 공유 등이 필요
- 1998년의 자동차 부품 생산은 13조 1,891억원 규모임. 이 중에서 OEM 납품이 전체 생산의 82%인 10조 7,862억원, A/S용은 7%인 9,708억원, 수출용은 11%인 1조 4,321억원을 점유
- 1999년의 자동차 부품 수출실적은 132개 업체가 177개 품목을 152개 국가에 21억 5,500만달러를 기록함. 또한 무역규모는 32.8억\$이며, 10.28억\$의 흑자를 달성
- 우리나라 자동차부품 수준은 상당히 낙후되어 있음. 따라서 앞으로 국내 연구분야와의 연계로 상당한 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 보임

<표 3-5> 국내 자동차 부품산업의 기술수준

항 목	일본	한국	대만
가공·조립작업에 관한 기술	100	80	90
제조현장의 보전에 관한 기술	100	70	70
제조현장의 관리에 관한 기술	100	60	70
공정·부품설계에 관한 기술	100	50	50
제품 설계에 관한 기술	100	50	50
신제품 개발에 관한 기술	100	50	50

3.2 충청남도 자동차 클러스터의 공간분포

■ 충청남도 자동차 산업의 개요

- 충남의 경우는 아산에 현대자동차가 입지하고 있으며, 현대자동차 정비훈련소가 천안에 소재하고 있음. 아산공장의 직원은 약 3,300명이며, 부지는 55만평이고 30만대의 완성차와 28만대의 엔진을 만들 수 있는 능력을 보유하고 있으며 프레스, 차체, 도장, 조립공장의 4개 대단위 공장으로 구성
- 자동차 부품 생산업체인 동희와 기아자동차가 합작으로 설립한 동희오토는 현대·기아자동차의 경차를 위탁으로 조립생산하는 연산 30만대 규모의 공장을 서산시에 건설할 예정

■ 충청남도 자동차부품 산업의 개요

- 충청남도의 부품업체수는 2000년 현재 71개로서 전국의 6.4%임. 이러한 숫자는 경기의 252개, 경남 부산의 307개에 비하여 상대적으로 열세

<표 3-6> 지역별 자동차부품 업체수(2000년)

지역	충남	대전	서울	경기	인천	충북	전북	전남 광주	경북 대구	경남 부산	강원 제주	합계
지역 별업 체수	71	10	64	252	77	27	48	47	152	307	4	1104
비중	6.4	0.9	5.8	22.8	7.0	2.4	4.3	4.2	13.8	27.8	0.4	100.0

자료: 한국자동차공업협동조합(2001), www.kama.or.kr/1/frame1.htm

- 한국자동차부품협동조합의 조합원으로서 충청남도에 입지한 대표적인 자동차부품 기업의 현황은 다음과 같음. 이들의 공통점은 아산과 천안을 중심으로 입지
 - 케이디엠(충남 당진군) Door Trim, 연구소,
 - 대한공조(천안시 입장면): Air Conditioner(Compressor)
 - 대한칼소닉(천안시 입장면; 기술연구소): Air Conditioner
 - 한국베탈(아산시 신창면; 부설연구소): Brake Lining & Pad
 - 태성전장(천안시 성거읍): Cable, Connector terminal
 - 세립테크(연기군 전동면): Cable(high tension/ignition)
 - 연구개발내용: 시가코일국산화, 스파크 플러그탑용접성에 관한 연구, shield plug 국산화, Double copper ground electrode (접지전극) 국산화, Self regulating Glow Plug (자기온도제어형 그로우 플러그 시스템) 개발 /특허 등록 2건, 특허출원 2건, 실용신안 등록 2건
 - 신라정밀(천안시 수신면) : 소성가공 (자동차용 Idle Pulley)
 - pulley는 수 마이크론 이내의 정밀도, 진원도, 동심도, 구조의 단순화 또는 고속회전에 대응한 특수사영양의 Bearing 개발 장착 등의 기능을 수행
 - 우신공업(당진군 연천면; 부설연구소): Muffler Assembly, Tube Manifold Assembly, Pipe Assembly
 - 한국FM(연기군 동면): Engine Bearing, Bushing, Dry Bushing, Thrust Washer, 미국 Federal Mogul의 자회사, 2D, 3D, CAD를 이용한 제품 및 부품금형설계 능력 보유,
 - 동희, 코리아선루프
 - 한성공업
 - 코레스

■ 충청남도의 자동차부품 연구소

- 충청남도의 자동차 부품업체의 기술을 지원할 수 있는 연구소의 수는 1997년 현재 22개로서 숫자나 비율면에서 비교적 높다고 봄. 또한, 자동차 산업이 2만여개의 부품으로 구성되고, 전자산업과의 관련이 많다는 점에서 이러한 연구소의 수가 절대적으로 기술개발의 열세임을 반영하는 것은 아님
- 경쟁 자치단체인 경기도에 비하여 기술연구소의 수가 상대적으로 적음. 이는 연구인력의 확보, 수도권과의 입지성에 기인하는 것으로 보임. 그러나 수도권의 포화와 수도권 입지의 제한으로 상당수의 기업이 충청북도 북부지역으로 이전할 것으로 예상됨. 따라서 이들 업체들을 유치하기 위하여 아산의 인주공단을 자동차부품 전용공단으로 활용하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

<표 3-7> 지역별 자동차 부품업체의 기술연구소수(1997년)

지역	충남 대전	서울	경기	인천	충북	전북	전남 광주	경북 대구	경남 부산	강원 제주	합계
연구소수	22	9	80	22	3	3	3	34	52	3	231
비중	9.5	3.9	34.6	9.5	1.3	1.3	1.3	14.7	22.5	1.3	100.0

출처: 한국자동차공업협동조합, □□자동차공업편람□□, 1997

3.3 충청남도 자동차 클러스터의 혁신기반 분석

■ 입지요인 분석

- 자동차 산업은 조립생산을 하는 완성차업체인 대기업과 관련된 자동차 부품업체가 근거리에 입지하여 수직적 연계를 갖는 대표적인 산업임. 따라서 자동차 부품업체들은 대기업인 완성차 업체와의 근거리 입지가 필요
- 전자 산업과 더불어 자동차 산업은 적시생산시스템(Just In Time)을 채택하고 있는 업체가 많은 대표적인 업종임. 적시생산시스템에서는 하루에 수차례 부품을 조달하므로, 부품업체들이 완성차 업체와 가까운 거리에 위치하는 산업집적지를 이루게 됨
- 완성차 업체는 대개 넓은 공장부지, 배후 도시, 해안 매립지 및 간척지 등을 필요로 하며, 석유화학 및 알루미늄 제련업체 등의 관련 산업집적지와 인근에 위치하는 경우가 많음
- 충청남도에는 완성차업체인 현대자동차가 입지하는 아산을 중심(Hub)으로 하여 부품산업들의 입지가 자연스럽게 형성됨. 향후에는 서산에 경차 엔진공장과 조립라인이 설립될 예정이므로, 서산시 인근에 관련된 부품업체들에 대한 새로운 공단의 조성이 필요
- 경기도 서부 및 남부 지역에 위치한 안산, 평택, 시화공단 등의 국가공단 및 지방공단이 아산시 및 서산시에서 그렇게 멀지 않은 곳에 위치하므로 경쟁대상이 될 가능성이 있음
- 자동차부품의 2차, 3차 및 원자재, 반제품 생산 하청업체들의 입지는 상대적으로 큰 문제가 되지 않으며, 수도권외의 성장규제가 계속된다면 이들을 유치할 수 있음. 따라서 이들을 대규모로 유치할 수 있는 공단의 조성이 필요하며, 평택항 등과 인접한 공단의 개발로 자동차 부품산업의 유치가 필요

■ 네트워크 분석

- 자동차 부품산업 조직의 특성은 1차부품기업체 뿐 아니라 2차, 3차의 계층을 구성하는 압도적 다수의 중소부품 기업체와 소재, 금형, 공구, 도장, 꺾쇠 등의 관련 공급업체로 구성
- 자동차 부품산업은 섬유산업, 화학, 석유, 철강, 비철금속, 비금속, 원동기, 기계, 전기, 전자제품 등 거의 모든 산업과 연관됨. 자동차에는 전자시스템의 중요성이 커지고 있으므로 전자부품을 중심으로 한 전자·정보기기 산업군과의 연계성이 중요
- 지원 기관 및 지역행위자들과의 연계는 중앙정부(산자부, 중소기업청 등), 지방상공회의소, 기업협회, 비정부조직, 은행 등과 상호작용하는 혁신네트워크를 구축
- 아산시 및 서산시와 근접한 거리에 위치한 천안시에는 국립연구기관인 자동차부품연구원, 생산기술연구원 등이 소재하고 있으며, 이들 연구기관들과 연계하여 자동차 산업의 기술수준을 향상시킬 수 있음. 또한 가까운 거리에 위치한 대전지역의 연구소들을 활용할 수 있다는 장점이 있으므로 양자의 복합적 활용이 필요
- 인력은행 및 지방노동사무소는 고용기회 확대를 위하여 구인업체와 구직 희망자 간의 만남의 기회를 제공하며 도내 상공회의소, 직업전문학교, 사설학원 등을 통한 자동차 관련인력의 공급
- 지역대학과의 연계는 한서대, 순천향대, 신성대 등의 지역기술혁신센터(TIC)에서 이루어지는 기초 및 응용기술개발분야의 자동차부품 신가공분야
- 충남테크노파크에 위치하는 중소기업종합지원센터는 중소기업에 필요한 각종 기술·정보를 종합적으로 지원함. 주요 지원사업으로는 기술지원 및 자금지원, 벤처창업 활성화 지원사업, 중소기업 정보화 구축사업, 중소기업 애로지원 등이 있음

3.4 충청남도 자동차산업의 혁신전략

■ 자동차 클러스터 혁신전략

- 자동차부품분야의 혁신전략은 다음과 같음. 혁신적 산업클러스터로 발전하기 위하여는 첫째, 인력을 충남지역에 흡수할 수 있어야 하며, 기업들이 자원과 활동을 공유할 수 있어야 하며, 기업간 상호 협력과 다양한 정보의 교류가 필요함. 이를 위하여는 부품발주의 현대화, 부품조달 구조의 개방화 및 전문화, 지역 네트워크의 확립 등을 통한 지식화가 필요
- 카일렉트로닉스에서 성장분야는 중기에 ABS, 에어백, 엔진매니지먼트, 전기자동차 등의 분야와, 장기에 충돌경보장치, 무단변속기, 헤드업디스플레이, 전기자동차 등을 들 수 있음
- 아산산업단지는 자동차 부품, 철강이 주요 유치업종임. 따라서, 충청남도의 북부테크노벨트와 서부테크노벨트의 북부지역에 충청남도 자동차 클러스터의 입지를 형성함. 이는 포화상태인 경기도의 부품산업을 이전받는데 상당히 큰 역할을 할 수 있을 것으로 기대
- 최근에는 외국 자동차 부품업체들의 국내 진출이 급격하게 증가하고 있으며, 외국 자동차 부품업체들과의 전략적인 제휴를 강화하는 것이 필요함. 특히, 엔고에 따른 일본 완성차 업계의 Global Sourcing 추진 등으로 일본 부품업체의 해외 진출 확대에 따른 한국 기업과의 전략적 제휴 지원하며, 양국 부품업체 간의 M&A, 기술협력 등 모든 형태의 제휴에 대한 지원을 강화
- 자동차의 세계적 표준화에 따라 자동차 부품업을 수출산업으로 육성함. 자동차 부품업체의 수출 거래선 확보를 지원하기 위해 수출지원반(종합상사, 완성차업계, 자동차 공업협동조합 등)을 구성하고, 지역 대학에 마케팅연구소를 만드는 것을 유도

■ 충청남도의 자동차산업 육성방안

- 자동차산업이 충청남도의 2차 전략산업으로 지정된 것은 산업집적지 형성, 특화도 및 입지여건, 산업발전 역량, 정책요인에서 고른 점수를 받았기 때문임. 이는 앞으로 자동차 산업이 충청남도의 대표적인 전략산업으로 자리잡기 위하여는 보다 전략적 대응이 필요함을 의미
- 향후의 자동차부품산업은 아웃소싱의 확대와 모듈화의 진전으로 부품업체들이 단순히 주어진 부품을 공급하는 것이 아니라 미래의 소비자 경향을 예측하여 부품을 개발하여야 함. 따라서 어느 때보다 연구개발이 필요한 시점임. 이를 위해서는 충청남도의 자동차 혁신클러스터와 관련된 각 조직들의 역할 분담과 네트워크 연계가 필요
- 환경 및 안전관련 기술의 중요성이 대두되면서 전문기술을 보유한 부품업체의 역할이 증대되고 부품의 전자화가 가속화함. 개발의 초점이 되고 있는 신기술은 디젤 엔진 차량용의 NO_x 촉매, 냉간출발시의 HC나 NO_x를 일단 흡착하고 방출하는 시스템, 촉매 효율을 높이기 위한 담체·배기 시스템의 소재·구조, NO_x 저감 효과가 있는 배출가스 재순환(EGR) 시스템, 디젤 엔진용 퍼티큘레이트 필터 등을 들 수 있음. 이러한 자동차 관련 신기술들을 지역대학, 공공연구기관, 기업체 부설연구소 등에 공시하고 협력체계를 구성
- 인주공단내 자동차 부품생산 기업의 입지를 촉진함. 아산서부의 인주공단 1공구의 수도권 주물공장의 유치에서 입주업종 조건 변경을 우선적으로 추진하고 동 공구에 도내 및 수도권 자동차 부품업체의 유치활동을 강화

- 완성체 업체인 대기업과 부품생산업체인 중소기업간 공동기술 개발의 촉진이 필요함. 대기업은 협력업체의 기술을 개발하고 공용 표준화 부품시스템을 개발함. 중소기업은 핵심기술을 습득하고, 공정개선 등을 위한 자체 노력 및 대기업의 협력을 강화
- 인주공단내에 자동차부품연구센터를 설치하고 각 대학의 관련 연구자들이 각종 실험을 할 수 있도록 함. 중소기업의 창업을 용이하게 하는 시스템도 함께 구축하기 위하여 자동차부품연구센터 내에 경영컨설턴트, 법률고문 등을 위촉하여 활용
- 완성차 업체와 자동차 부품업체가 공동으로 참여하는 충남자동차부품산업 혁신포커스그룹을 결성·운영함. 충남자동차부품산업 혁신포커스그룹은 기술 공정부분과 경영 마케팅 부문으로 나누며 각 회사의 전문요원, 대학교수, 공공연구기관(자동차부품연구소, 생산기술연구원, 전자부품연구소 등)의 전문가를 자문위원으로 위촉하여 구성함. 기술, 시장, 인력수급 등에 관한 상호정보교류, 공동사업과제의 발굴 및 수행 등으로 공동의 이익을 추구

4. 정밀기기 클러스터

4.1 정밀기기산업 개요

■ 정밀기기산업 특성

- 정밀기기산업은 일반적으로 계측·제어기기, 광기기, 의료기기 등의 분야로 매우 광범위함. 내구 소비재로부터 각종 산업설비의 전자식 및 광응용 정밀기기, 첨단장비까지 망라되어 있음.
 - 따라서 정밀기기산업은 전형적인 선진국형 산업으로 산업구조의 고도화, 소득수준의 향상에 따라 시장규모는 급속히 확대되고 있음.
- 정밀기기산업은 고도의 정밀도가 요구되는 다수의 초소형 부품을 가공 및 조립하는 산업으로 여타산업에 비해 첨단 기술력과 숙련 노동력을 필요로 하는 자본 및 기술집약적 산업임.
- 최근 세계적으로 관련 기술의 급속한 발전에 따라 정밀기기분야는 기계적인 메카니즘에서 점차 디지털, 전자화, 광응용 메카니즘의 도입이 크게 확산되고 있음.
- 이에 따라 제품기능의 다기능화 및 콤팩트화, 경량화가 빠르게 진전되고 있고, 기능 및 채용기술이 다양화하고 중복되면서 산업간·품목간 구분이 어려워지고 있음.
- 첫째, 제어계측기기의 경우 주요 산업설비의 핵심부품으로 생산제품의 정밀도에 큰 영향을 미치기 때문에 고도의 기술 및 설비가 필요함.
- 둘째, 광기기분야는 30만km/sec라는 빛의 속도에 의한 고속 신호처리기능(광통신 및 광컴퓨터 개발에 활용), 10-4mm 미만까지 가능한 측정 정밀도(각종 정밀계측 및 대용량 정보저장 수단으로 사용), 기

- 계적·전기적 접촉이 없이도 이용이 가능한 비접촉성(비파괴 검사) 및 내환경성(원격 탐사에 의한 환경제어, 자원탐사 등) 등이 특징임.
- 셋째, 의료기기분야는 전형적인 지식기반업종으로 다품종 소량생산 제품이 많고, 안전규격에 의한 시장규제가 심함.
 - 제품의 종류가 다양하고 의료기관마다 사용방식에 차이가 있어 대량생산이 거의 불가능하며, 기술변화 빠르고 제품의 수명주기가 짧기 때문에 생산방식의 유연도가 경쟁력에 영향을 미침.
 - 인체를 다루기 때문에 안전성이 가장 중요하고, 따라서 병원급 시장수요는 가격에 대한 탄력성이 상당히 낮음. 또한 각국마다 FDA, TUV, CE마크 등 안전규격을 통해 규제하고 있어 시장진입장벽이 되고 있음.
 - 의료보험수가 및 정부의 의료정책에 의한 영향이 크다는 점이 특징임.
 - 정밀기기산업은 여타산업에 비해 에너지절약적이며 부가가치가 높아 에너지자원이 부족한 반면 우수 기술인력이 풍부한 우리나라에서 성장 가능성이 큰 전략적 품목이 다수 포함되어 있음.

■ 산업현황

- 정밀기기산업은 국내경제가 IMF 지원체제를 탈피할 수 있을 때까지는 낮은 성장추세를 보이게 될 것으로 판단되었으나 벤처화, 디지털화 등으로 급속한 성장을 보이고 있음.
- 제조업의 생산기반 확충과 설비투자가 꾸준히 이뤄져야 제어계측기기 등의 수요가 증가함. 카메라 등의 광기기 및 의료기기의 경우에도 국민소득의 증가가 뒷받침되어 수요가 활성화함.
- 우리나라 정밀기기산업의 공급규모는 '97년까지 연평균 14%의 높은 증가율을 보였으며, 경제위기의 여파로 감소세가 우려되었으나

98년이후 2000년까지도 연 14%의 지속적 성장을 하고 있음. 아울러 부가가치도 99년 28%, 2000년 15%의 높은 성장률을 보임.

- 광기기분야는 80년대 카메라, 복사기 등 결상기기에서 90년대 이후 광응용기기로 확대되었으며, 90년대 이후 광기술의 첨단화에 따라 응용제품 및 연관산업 (광정보통신, 전자영상, 정밀가공 및 계측 등) 발전에의 기여도가 증가하고 있음.
- 의료기기분야는 80년대 중반까지 의료용 소모품 및 기초의료장비가 주종을 이뤘으나, 90년대 들어서는 업계의 지속적 투자로 전자의료기기가 의료기기분야의 중심축을 형성함.
- 제조업에서 차지하는 정밀기기산업의 비중을 살펴보면, 1996년 기준 생산은 0.9%, 부가가치 1.0%, 수출 1.2%, 고용 1.5% 정도로 나타나고 있음.

■ 주요국과의 경쟁력 비교 및 평가

- 우리나라 정밀기기분야의 기술수준은 중·저급품의 경우 상당한 수준에 이른 것으로 평가되고 있으나 첨단 계측기기 및 광기기의 경우 취약한 상태에 머물고 있어 핵심기술 및 부품의 수입의존도가 큰 것으로 나타나고 있음.
- 산업연구원의 자료에 따르면 우리나라 정밀기기의 국제경쟁력은 선진국 제품에 비해 가격의 경우 다소 우위에 있는 것으로 평가되고 있으나, 품질, 디자인, 기술 등의 면에서 열위를 보여 종합적인 경쟁력은 비교열위상태임.
 - 특히 부가가치가 높은 제어계측기 분야는 기술수준이 선진국에 비해 발전초기단계를 벗어나지 못한 상태로 평가되고 있어 핵심 부품의 대부분을 수입에 의존하고 있고, 제품에 대한 시험 및 품질평가도 외국기관에 의존하고 있는 실정임.

- 계측기기분야의 경쟁력은 주요 계측기기의 경우 거의 대부분이 선진국 제품에 비해 가격 및 성능면에서 열위인 것으로 나타나고 있음.
 - 국내 기술수준이 낮을 뿐 아니라 주요 핵심부품의 수입의존도가 높아 원가부담이 되고 있기 때문임.
 - 또한 제품의 신뢰성, 상표이미지 등도 불리한 상태이며 각종 품질인증을 위한 시험도 거의 외국기관에 의존하고 있음.
- 광기기분야의 경쟁력은 대표적인 품목인 결상기기의 경우 품질, 기능 및 디자인은 선진국의 90% 이상으로 나타나고 있으나 가격, 브랜드인지도, A/S 등의 면에서는 65~80%에 불과한 것으로 평가되고 있음.

■ 정밀기기산업의 성장잠재력 평가

- 정밀기기분야는 기반기술을 비롯하여 핵심기술개발을 위한 기술인력 확보가 관건이 되고 있으며, 우리나라는 전자, 제어계측, 광응용 등 관련분야에서 전문기술을 습득한 기술인력이 배출되고 있으나 정밀기기 분야에서의 활용은 부진한 실정임.
 - 대학이상의 고등교육기관에서 배출되는 해당 기술인력을 유치할 수 있는 환경조성이 필요하며, 중소벤처형으로 유망한 분야를 발굴하여 고급 기술인력을 흡수하는 것도 방안임.
- 정밀기기 수요산업의 지속적 성장이 뒷받침되고 있어 정밀기기산업의 기술 및 품질수준만 수요 니즈에 부응할 수 있다면 내수시장의 수입대체 여지가 높음.
 - 제어계측기기의 경우 수요산업의 기대에 못미쳤기 때문에 매년 수입이 대규모로 이루어져 왔으나 국산제품의 품질이 인정받게 되면 수입대체를 이룰 수 있음.

- 1998년 기준 주요 정밀기기 기술의 국제경쟁력은 선진국 기술수준에 비해 45~75% 수준에 불과한 실정이나 2010년 경에는 일부 기술의 경우 90% 정도의 경쟁력 확보가 가능할 것으로 예상됨.
 - 현재 전량 수입에 의존하고 있는 레이저 및 가공기술 분야의 기술도 산업화의 진전에 따라 기술수준 제고가 기대되고 있음.
- 광기기의 경우 카메라, 복사기, 쌍안경 등 결상기기 부문과 광학렌즈, 프리즘 등 소재 부품이 가장 빠르게 선진국 수준의 경쟁력을 확보해 갈 것으로 예상되며, 광정보·통신기기 분야는 2005년 이후부터 90% 이상의 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 보임.

■ 기술의 발전방향

- 계측기기분야의 경우는 선진국과의 기술격차가 크고 기반이 취약하여 수입의존도가 70% 가까이 되므로 수입의존형 및 고부가가치형 계측기기 개발을 위한 기술확보에 주력해야 함.
- 중점 추진방향으로는 전자·전기 계측기기의 핵심모듈 개발, 환경과 관련된 공해 및 자동차용 계측기, 정보통신산업 발전에 따른 정보통신 계측기, 기초과학분야에 필수적인 분석 및 시험기기, 자동계측시스템, 광·레이저·초음파·방사선 계측기 등에 대한 기술개발 및 시장화를 들 수 있음.
- 광기기의 경우는 광기술이 기반기술이므로 기초요소기술의 확보 및 개발, 광응용 기기 개발기술의 확보 등에 중점을 뒤야 함.
 - 단기적으로는 제품의 시장성 및 파급효과를 기준으로 레이저를 이용한 가공장비 개발, 광섬유 기술개발, 미세광학 소자의 제조 기술, APS, 디지털방식의 카메라 및 복사기, 고배율 쌍안경 및 현미경, 정밀렌즈 기술 등 분야별 단기공통 애로기술의 개발에 중점을 두고, 중장기적으로는 광응용 중기거점 기술을 개발하는

방향으로 나아가야 함.

- 의료기기의 경우는 중소벤처형 고부가치, 기술집약적 의료기기의 개발기술 확보에 주력해야 함.

- 중점 추진방향으로는 디지털 신호처리기술을 이용한 진단기 개발, PACS, Tele-Radiology 등의 의료정보시스템 개발, 센서, 광기술을 응용한 생화학 분석기기 개발, 품질평가 표준규격안 제정 및 분류체계의 국제화를 위한 의료기기 시험평가기술 개발 등을 들 수 있음.

4.2 충남 정밀기기 클러스터 공간분포

■ 충남 정밀기기산업 개요

<표 3-8> 충청남도 정밀기기 산업현황

단위: 개, 인, 백만원

	1998	1999	2000	전국(2000)	충남제조업(2000)
사업체수	34	35	41	98,784	2,893
월평균종사자수	1752	1851	2,406	2,670,643	129,484
연간급여액	25480	22652	33,309	46,564,120	2,361,479
생산액	226016	233691	369,444	566,528,158	39,131,782
부가가치	103571	123465	175,530	220,591,412	13,798,809

주: 종사자수 5인 이상 사업체 대상임. 조사단위인 사업체는 개개의 공장, 작업장, 사업소, 광산 등과 같이 일정한 장소에서 단일 소유권 또는 단일 통제하에서 경제활동을 영위하는 경제 단위임.

자료) 통계청, 광공업통계조사보고서(2000)

- 정밀기기산업은 기존 산업발전정도가 매우 양호하며 혁신역량, 정책적 육성 의지 등의 성장잠재력이 높은 것으로 평가됨.
- 충남의 유망한 정밀기기분야는 의료기기 자동조절제어, 측정장비 등이 포함됨. 전자정보기기와 전후방연관관계가 높은 측정 및 분석장비, 자동조절제어 장비를 중심으로 육성함.
- 정밀기기산업군과 연관관계가 높은 전자 정보기기산업군은 전자부품, 전기부품(이상제조업), 기술 및 엔지니어링서비스, 도매 및 상품중개업, 광고, 연구개발 (이상 서비스업) 등임.
- 천안 아산 중동부권의 중점육성 대상 업종은 지식기반제조업 중에서는 일반전자부품, 반도체, 컴퓨터, 디지털 가전, 통신기기, 정밀기기 등을 들 수 있음.
- 이 중 정밀기기는 중기적 관점에서 디지털 카메라, 줌쌍안경, 멀티미디어 영상진단기, 생체신호계측기, X-Y Plotter, Multimeter 등이 있음.
- 장기적 관점에서는 광계측기기, 레이저 응용기기, 의료정보시스템(PACS, Tele-Radiology 등)이 있음.
- 아산 서부권은 아산항의 인접지역으로 중후 장대형제품, 또는 부지원단위가 큰 제품 생산에 유리한 입지여건을 갖고 있으나, 공업용지의 가격이 높은 것이 요건임. 따라서 아산 및 인접지역 완성차 업체들과 연관관계를 제고하고, 천안 아산 중동부권과의 수평적, 수직적 분업체계를 형성하는 측면에서 인주공단(1공구)을 중심으로 자동차부품(카 일렉트로닉스 중심), 메카트로닉스, 정밀기기 제조업을 적극 육성해야 함.
- 2001년 현재 충남의 의료정밀기기관련 기업은 전체 4500여개 중 약 53개정도임. 근로자수는 1757명이 근무하고 있음. 1개 기업 평균 약 33.15명 수준임.

- 따라서 이 분야는 충남에서 기반을 닦은 산업이라기 보다는 앞으로 전략적 산업으로 육성하여야 하는 분야임.

<표 3-9> 정밀기기분야 대학학과 분포

분야	대학전공
광공학관련학과	광공학: 세종, 인제 광기술공학: 조선 광응용공학: 광주 광전자공학: 동신, 신라, 호남 광전자물리: 목원 광전자재료: 전남 광전자화공소재: 전남 광정보미디어공학: 삼척 레이저광정보: 청주
정밀기계관련학과	기계정밀기계; 삼척 정밀가공시스템: 부산 정밀기계: 강릉, 경상, 삼척, 전북, 충북
제어관련학과	기계및제어공학: 신문 전기전자제어공학: 울산 전기제어계측공학: 삼척 정보제어공학: 명지, 호서 제어계측공학: 강릉, 경상, 경일, 경주, 대구, 부경, 산업대, 산업기술대, 한라, 한밭 제어공학: 광운 제어시스템공학: 목포, 한국기술교대 제어자동화시스템: 부산, 창원 컴퓨터제어공학: 동양, 위덕
나노기술	나노공학: 세종, 인제 나노테크놀러지: 한국기술교육대
로봇트관련학과	로봇시스템공학: 동명 메카트로닉스 자동화: 부경 생산자동화: 경남

자료) 대학교육협의회 홈페이지

- 지역별 분포는 천안이 8곳으로 의료기기와 제어기기등의 정밀 기기의 생산을 맡고 있음. 공주는 9개 회사가 있으며 주로 의료 및 안경광학 기구를 생산하고 있음. 보령은 2곳으로 주로 한방관련 산업이 이루어 지고있음. 아산은 4개 기업, 논산은 2개 기업임. 금산은 16개 기업이 생산활동을 하고 있음, 안경광학이 주요 산업을 형성하고 있음. 반면 소규모임. 부여, 서천, 홍성, 태안 등은 1개 기업임.
- 기술개발의 거점역할을 할 수 있는 100명 이상의 기업은 콘택트 렌즈를 만드는 천안의 베스콘 (107명), 안경렌즈를 만드는 공주의 한독옵텍(355명), 공주의 대우광학 (116명), 개인용온열기를 만드는 연기의 비건의료기 (130명) 등에 불과함.
 - 특히 사항은 공주가 안경광학산업의 중심으로 자리잡고 있다는 것임. 문제는 이들의 기술개발을 뒷받침할 수 있는 연구진이 확보되어 있지 않음. 기타 의료 및 광학을 제외하고는 정밀기기산업이 아직 착근되지 않은 상태임. 약 10여개의 기업이 있음.
- 수출비중은 천안소재로서 실리콘을 만드는 라이프메디가 50%, 1회용 주사기의 화진양행 100%, 한국표준기기가 오토바이 속도계로서 10%, 콘택트렌즈를 만드는 베스콘은 57%, 공주에서는 한독옵텍은 76%였음. 일회용주사기로서 공주의 신아양행은 70%, 동신메디텍 20%임. 공주의 대우광학은 65%, 금산의 우광케미칼은 30%, 부여의 삼우광학은 광학렌지를 90%, 당진의 신익은 시계 등을 30%를 수출하고 있음. 즉, 수출에 기여하고 있는 회사는 50여개의 주택 중 11개 정도임.
- 연구개발자원의 부족을 충족시킬 산학연계가 필요함. 정밀기계 부분의 연구를 담당할 대학이 부족하므로 정밀기계분야의 연구를 촉진할 자치단체 차원의 지원이 필요함.

■ 정밀기기산업의 집적지 분포

- 다른 지역에 비하여 충남의 연구개발인력이 부족하나, 일반적 추세로 지역의 대학이 오히려 더 전공이 세분화되어있음을 볼 때, 지역에 관련전공학과의 신설을 요청하는 것이 필요함.
- 충청남도의 정밀기기 전략산업 선정결과에 따르면 산업집적지 형성에 있어서 석유화학과 함께 대표적 집적지 형성이 가능한 산업이며, 특화도 및 입지여건에서 특화계수가 2.0이상으로 석유화학과 함께 가장 높음. 또한, 지역할당효과에 있어서도 생활화학기기, 철강과 함께 2.0이상인 것으로 측정됨. 산업발전 역량에 있어서 기술혁신역량도 가장 높은 산업임. 이에 따라 정밀기기산업은 충남의 1차전략산업으로 선정됨. 그러나 정밀기기산업의 기반은 매우 일천하므로 앞으로 전략기기산업을 유치하기 위한 도차원의 정책이 별도로 수립되어야 함.
- 전국적으로 볼 때 정밀기기 산업은 창원지역이 10%이상의 높은 생산액비중을 차지하고 있음. 이에 비하여 충남의 천안지역도 5-10%의 생산비중을 차지하고 있는 것으로 나타나고 있어서 마산, 안산, 포항과 함께 경쟁이 가능함. 북부테크노 벨트를 중심으로 클러스터를 형성함.

4.3 충남 정밀기기 혁신기반 분석

■ 입지요인분석

- 천안 아산 중동부권의 경우 전자정보, 정밀기기 관련 사업체수가 매우 많고, 다수의 대학과 연구소가 소재하며, 충남테크노파크 등 혁신지원기관과 산업단지 또한 다수 분포하고 있음. 따라서 지역 혁신체계의 기초여건은 충남 내 어느 지역보다 잘 구비되어 있음.

- 급증하는 입지수요를 계획적, 효율적으로 충족시키면서 친환경적 산업발전을 도모할 수 있는 전자, 정보, 정밀기기산업의 복합단지를 조성하는 것이 바람직함. 이러한 복합단지는 생산, 연구, 교육, 기업지원 기능이 통합적으로 이루어지면서 기술혁신이 내발적, 시스템적으로 이루어 나타나는 산업단지를 의미함.
- 정밀기기와 메카트로닉스는 향후 디지털전자기술과 시스템기술, 초미세가공기술을 복합적으로 응용한 최첨단 제품의 개발이 예상되는 분야임. 또한 전자, 금속가공, 기계부문과 밀접한 산업연관관계를 갖고 있음.
- 아산서부권은 장기적으로 볼 때 정밀기기 및 메카트로닉스 분야에서 매우 양호한 입지여건을 가지고 있음.
- 전자정보 자동차부품의 집적지인 천안 아산중동부권과 기계, 금속공업의 집적지로 발전 가능성이 높은 당진 서산권의 중간지역에 위치함. 정밀기기, 메카트로닉스 분야의 지식 기술 집적지인 수도권 및 대덕연구단지와의 근접함.

■ 네트워크 분석

- 정밀기기산업의 특성은 일반적으로 계측·제어기기, 광기기, 의료기기 등의 분야로 매우 광범위함. 내구 소비재로부터 각종 산업설비의 전자식 및 광응용 정밀기기, 첨단장비까지 망라되어 있음. 그러나 이들 분야는 사실상 디지털화로 일관적 방향을 가지고 있음. 이러한 점에서 각 분야간 정보의 교환, 인적 교류에 따른 집적화경제의 효과가 매우 높음.
- 정밀기기산업은 전형적인 선진국형 산업으로 산업구조의 고도화, 소득수준의 향상에 따라 시장규모는 급속히 확대되고 있음.
- 이 산업이 다른 산업의 생산에 있어서 질의 제고와 정밀도를 충족

시키는데 절대적으로 필요한 산업임. 급증하는 입지수요를 계획적, 효율적으로 충족시키면서 친환경적 산업발전을 도모할 수 있는 전자, 정보, 정밀기기산업의 복합단지를 조성하고 단지내에 이들 산업간의 기술시장을 형성하도록 하는 것이 필요함.

- 클러스터형성 지원 기관 및 지역행위자들과의 연계는 중앙정부(산자부, 중소기업청 등), 지방상공회의소, 기업협회, 비정부조직, 은행 등과 상호 작용하는 혁신네트워크를 구축
- 국립연구기관인 자동차부품연구원, 생산기술연구원 등이 타산업에서 정밀기계를 채택하는데 인증기관 혹은 추천기관으로서의 역할을 할 수 있음. 따라서 이 연구원들이 정밀기기산업을 지원할 수 있는 시스템을 구축함. 가까운 거리에 위치한 대전지역의 연구소들이 정밀기기산업의 R&D를 담당하고 있으므로 이들 연구소의 실용화 분소를 유치하는 것이 필요함.
- 이 산업이 중소기업형 산업이고, R&D가 중심이 되는 산업이며, 벤처의 성격이 특히 강함. 따라서 인력의 확보를 위한 정보가 매우 중요함. 그리고 인증이 중요한 산업이므로 각국의 정보를 수집 분석할 수 있는 인력이 필요함.
- 지역대학과의 연계는 한서대, 순천향대, 신성대 등의 지역기술혁신센터(TIC)에서 이루어지는 기초 및 응용기술개발분야와 협력하여 대학생 지원시스템의 구축도 고려해볼 만함.
- 충남테크노파크에 위치하는 중소기업종합지원센터의 확충이 필요함.

4.4 충청남도 정밀기기산업 혁신전략

■ 지원정책 평가

- 우리나라의 성장추구형 산업정책은 기반기술 및 기초연구개발 등에 대한 지속적인 투자가 이뤄져야 하는 정밀기기분야 지원정책이 될 수 없었음.
 - 기계류 부품 국산화시책, 중소기업지원시책들이 일부 정밀기기업체의 발전에 기여한 측면은 있으나 지원시책의 대상에 계측기기, 광기기 및 의료기기가 포괄적으로 포함된 경우는 없었음.
 - 정부의 지원정책이 단기간에 획기적으로 성장가능한 업종을 중심으로 이뤄졌었기 때문에 기초요소기술분야가 많은 정밀기기산업은 직접적인 수혜 대상이 될 수 없었음.
- 정밀기기분야가 다품종 소량품목으로 고도기술이 요구되며 전산업 발전에 기여하는 기초요소기술 분야임을 감안하여 전문기술인력 양성과 투자의욕을 고취시킬 수 있는 전략적 육성정책이 시급함.

■ 충청남도 정밀기기 클러스터 혁신전략

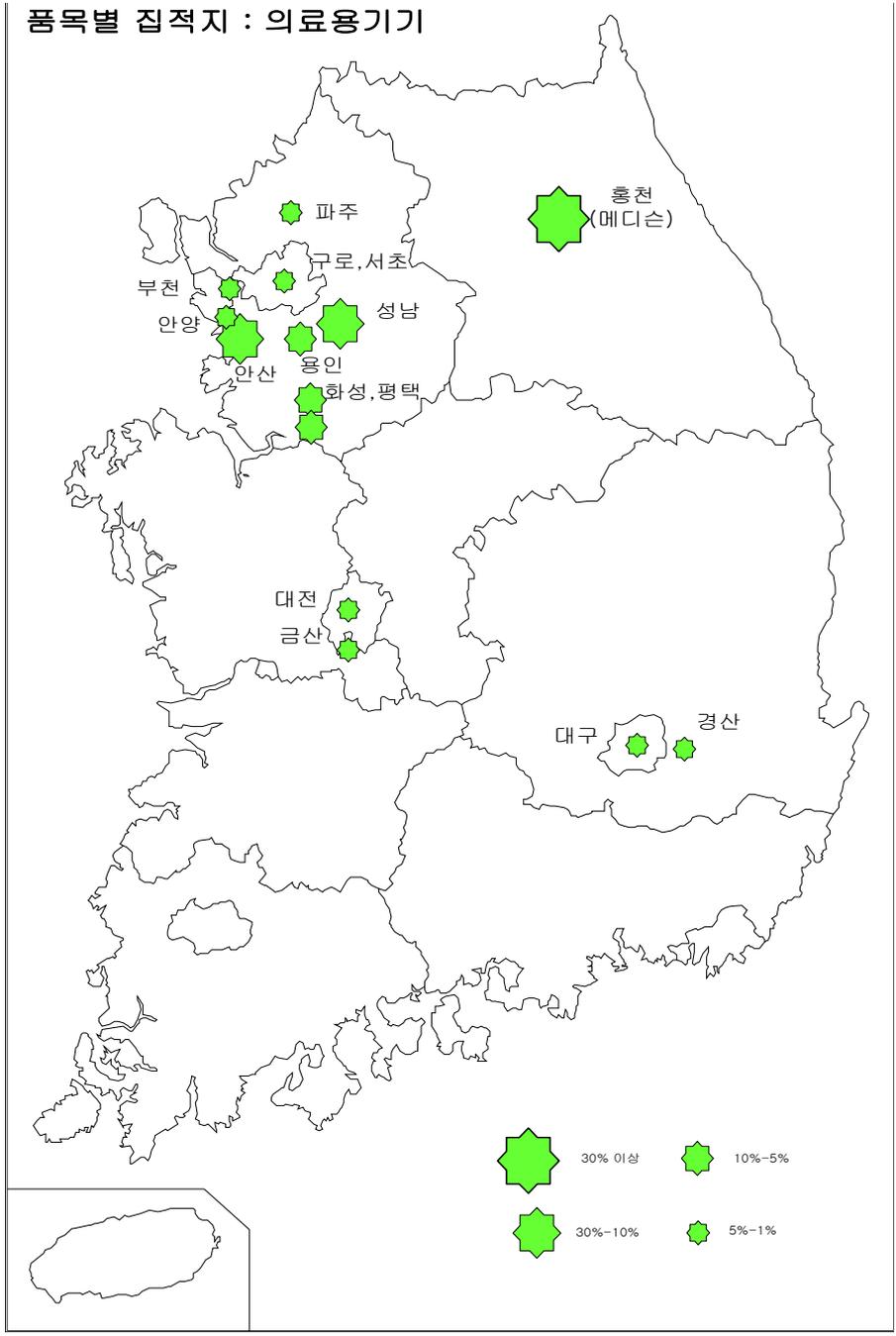
- 정밀기기산업은 중소기업전문공급자형의 산업구조를 갖는 것이 필요함.
- 사업방향은 차세대 핵심기술개발 지원체계를 구축하고, 기술인력의 양성 및 교육, 훈련과정을 강화해야 함. 정보인프라의 구축과 연관기업 및 연구소의 집적화가 필요함. 특히 중소기업형의 산업구조를 전제로 한다면 생산성의 신뢰성에 대한 평가기반이 필요함. 이에 따라 다양한 인증 시스템의 도입이 있어야 함.
- 지식집약화를 중심으로 한 발전방향이 필요함. 기반이 취약한 기초요소기술의 확보를 바탕으로 경쟁력있는 틈새 전략상품을 개발하

- 여 내수 및 수출시장을 개척하는 방향으로 설정되어야 함.
- 정밀기기의 경우 소수의 기술인력이 중심이 되어 창업할 수 있는 벤처형 품목이 다수 있으며, 예로 초음파 진단기 등 전자의료기기를 주력 품목으로 창업하여 내수시장의 수입대체는 물론 수출시장을 활발하게 추진하고 있는 대표적 벤처기업들이 있음.
 - 이를 위해서는 선진기술에 대응하기 위한 독자 기술의 확보, 제품구조의 고부가가치화 및 제품기술의 고도화, 신제품 개발능력 제고를 위한 연구개발투자 확대, 정부의 기술개발 환경 조성을 위한 각종 지원정책 등이 강구되어야 함.
 - 정밀기기산업의 지식집약화를 위한 발전방향의 단계를 다음과 같이 설정함.
 - 정밀기기산업의 첨단제품 분야를 육성·발전시켜 나가기 위해서는 정부의 초기지원, 학계의 효율적 공동연구 및 업계의 상품화 의지가 전제되어야 하고, 비교우위가 있는 제품 및 틈새시장을 공략할 수 있는 제품에 정부·학계·업체의 에너지가 집중되어야 함.
 - 우리나라의 우수한 연구 및 기술인력을 최대한 활용할 수 있는 유망 정밀기기 제품군에 대한 개발전략이 효과적으로 추진되어야 함.
 - 광기술의 경우 산업계, 학계, 연구소, 관련부처 등을 중심으로 응용제품 개발을 위한 광학, 의료, 전자, 정보통신 등 분야별 조직화가 필요함.
 - 기술개발과제를 도출하고, 초기 시장진입을 위한 여건 구축함. 아울러 업계 공동의 시장 대응과 함께 세계시장 진출의 단계별 전략 추진이 필요함.
 - 기술개발은 기초기반 단계로서 집중 투자 품목과 방향을 선정하여

산업계의 주도적 참여를 통한 품목 선정을 추진하고 정부는 현재 조성되어 있는 산업기술개발자금의 운영방안을 개선하는 데 주력해야 함. 즉 품목당 단타성 지원보다는 모델별 지원을 통한 상품화기술의 line-up이 이루어지도록 지속적 지원이 필요함.

- 정부의 지원은 벤처기업에 대한 지원형태(스톡옵션식 자금조달이 가능한 환경 조성 및 저리융자 지원 등)가 바람직하며, 자체 담보능력이 부족한 유망 중소기업에 대한 지급보증 등의 대책이 필요함.
- 초기 시장진입단계에서는 연구개발비의 상각 부담 등으로 품질은 물론 가격경쟁력을 갖기 어렵기 때문에 수요자 금융제도의 확충, 엄격한 덤핑방지 심사, 단순한 수입검사제도를 품질인증제도로 전환하는 등 정부의 제도적 지원이 필요함
- 의료기기의 경우 일본의 후생성 검사, 독일의 TUV, 미국의 FDA 등은 획득기간을 장기로 늘려 자국 산업보호의 수단으로 이용하고 있음.
- 업계 공동의 시장대응 측면에서는 시장에 갓 진입한 중소기업이 막대한 유통 및 A/S망을 갖추는 것은 불가능하므로 업계 공동의 통합 전시장 및 A/S센터를 국내외에 설치·운영하고, 정부는 이를 다방면으로 지원하는 방안을 강구해야 함.
- 세계시장에의 진출 단계에서는 적절한 마케팅 및 정책이 뒷받침되어야 하는데 예로 해외시장 초기진출단계에서는 제품에 대한 평가를 국가신인도보다 높게 받기가 어렵다는 점을 들 수 있음.
- 따라서 여건이 허락한다면 일본의 경우처럼 EDCF차관 공여를 통해 수출을 극대화하는 전략이 필요하고, 원조자금을 이용한 해외기증시에 의료장비 등을 포함시켜 차기구매의 기반을 조성하는 것도 중요함.

< 그림 3-4> 의료용기기 집적지



자료) 장윤중(2001)

제 4장 천안 첨단문화산업단지 조성방안

- 첨단산업단지인 실리콘밸리의 정체와 뉴욕 맨하탄에서 자생적으로 발생한 첨단문화산업지역인 실리콘앨리의 약진에서, 또한 2005년도에 첨단문화산업의 시장규모가 IT웨어산업 시장규모보다 커질 것이라는 예측에서 알 수 있듯이 21세기의 경제는 문화와 지식이 노동, 자본 등의 생산요소들 보다 더 많은 고부가가치를 창출하는 문화·지식기반경제로 변모되고 있으며 국가경제성장에 문화·지식기반경제의 기여도가 지속적으로 증대되고 있는 추세임. 따라서 이미 성장하고 있는 미국의 캘리포니아주와 뉴욕주, 이탈리아의 제3이탈리아 지역, 일본의 이케부쿠로 등의 첨단문화산업단지와 같은 첨단문화산업단지의 조성과 지원이 우리나라에서도 시급한 실정임.
- 한편 WTO체제로 인하여 경제의 세계화, 중앙정부의 역할축소 등으로 도시의 역할이 증대되고, 지방화가 가속화되고 있으며 지방도 세계무대에서 경쟁하기 위해 상위적 경쟁체재와 국제화 전략을 스스로 갖추어야 함. 충남도 예외일 수 없으며 세계적인 추세와 지방화에 발맞추어 만시지탄의 감은 있으나 지금이라도 첨단문화산업단지의 조성과 활성화를 위하여 준비를 하여야 할 것임.

1. 첨단문화산업단지 개요

■ 문화산업의 정의

- 문화(Culture)를 “인간의 정신적 활동 또는 정신적 활동에 따른 정신적, 물질적 성과물”로 정의할 수 있으며, 혹자는 문화를 “마음의 경작(Cultivation of mind)”으로 정의하기도 함. 문화산업은 “정신적, 물질적 성과물이 시장가치를 가지도록 하는 산업”으로 정의할 수 있음.

- 첨단문화산업은 여러 가지로 정의되고 있으나 본고에서는 “하드웨어/소프트웨어 및 네트워킹 첨단기술과 연계된 문화산업”으로 정의하며 전통적 문화산업과 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영 관련업은 제외시킴. 즉 첨단문화산업은 디지털기술의 진전이 문화콘텐츠(출판, 영상, 게임, 음반 등)의 제작과 유통측면에서 혁명적인 영향을 미쳐 새로이 재편된 문화콘텐츠산업을 말함. 일반적으로 첨단문화산업을 디지털문화 콘텐츠산업(전자출판, 전자영상, 전자게임, 전자음반 등)으로 지칭하여 전통적 문화콘텐츠산업과 분리하는 것이 통례임.
- 특히 인터넷과 전자, 컴퓨터기술은 문화콘텐츠산업에 있어서 새로운 시장을 창출하는 하나의 통로가 될뿐 아니라 문화상품에 대한 생산요소가 되며 예상하기 어려운 다양한 문화장르를 등장시키고 있음.

■ 문화산업의 분류

- 문화산업을 분석하기 위하여 체계적인 문화산업분류가 필요함. 산업연구원(1998)은 문화산업을 출판업, 일반영화제작업, 광고영화제작업, 연극, 음악 및 기타 예술 관련 사업, 기타공연 관련 산업, 도서관, 기록보존소, 기타 문화 관련 사업, 운동경기 및 기타 오락 관련 산업 등으로 일곱 종류로 분류한 반면에 한국문화정책개발원(1999)은 출판, 인쇄 및 기록매체 복제업, 영화, 연극, 음악 및 기타 예술, 문화서비스, 운동 및 경기 관련 서비스 등 다섯 종류로 분류하였음. 본고에서는 한국표준산업분류표를 이용하여 문화산업을 출판, 영화, 방송 및 공연산업과 기타 오락, 문화 관련 산업으로 분류함.

■ 첨단문화산업단지의 구성요소

- 첨단문화산업단지는 실리콘 앨리와 같이 맨하탄 41번가를 중심으로 자생적으로 발생한 경우도 있으며 허리우드와 같이 계획적으로 시설의 집적화를 통하여 구축된 경우도 있음.

<표 4-1> 문화산업 분류표

산업명	산업개요	세부업종명 및 산업분류번호	
문화 산업	출판, 영화, 방송 및 공연산업과 기타 오락, 문화 관련 산업	출판업(221)	서적출판업(2211)
			신문, 잡지 및 정기간행물(2212)
			오디오 기록매체 출판업(2213)
			기타 출판업(2219)
		영화, 방송 및 공연산업(87)	영화산업(871)
			방송업(872)
			공연산업(873)
		기타 오락, 문화 및 운동 관련 산업(88)	도서관, 기록보존소, 박물관 및 기타 문화 관련 산업(882)
			기타 오락 관련 산업(889)

두 경우 모두 첨단문화산업의 활성화를 위하여 <표 4-2>에서 제시된 바와 같이 첨단문화산업단지에는 R&D Center(과학자, 예술가, 작가에 의한 첨단문화상품개발 기능이 있는 센터), Techno Training Center(게임, 애니메이션, 가상현실, 특수영상 등 문화산업 전문인력을 양성하고 교육하는 기능이 있는 센터), Techno Mart(해외바이어들이 문화산업단지 내에서 문화상품을 수입할 수 있도록 문화상품에 대한 교육, 마케팅 등의 판매창구를 활성화하는 기능과 문화상품 전시회, 컨퍼런스 등을 지원하는 기능이 있는 마아트), 정보교류센터와 마케팅센터(기술 및 마케팅 등과 관련한 정보교환 기능이 있는 센터), 비공식적 커뮤니케이션 센터(비공식적인 모임이나 비공식적인 지식, 정보교환기능이 있는 센터), 문화의 거리와 문화지구를 포함한 Techno Theme Park(소비자들이 문화상품개발 결과물을 현장에서 배우면서 즐길 수 있는 에듀테인먼트시설, 휴식공간, 공원 등을 갖춘 테크노 테마파크 또

는 거리) 등을 중요한 구성요소로 갖추고 있음.

- 첨단문화산업단지의 주요 구성요소는 상기 전술한 구성요소 외에도 첨단산업단지를 활성화하기 위하여 주택지와 산업인프라(전력, 수도, 가스, 통신, 도로, 항공 등), 복합도시기능인 오락/위락/레저 시설, 방송사, 대학, 출판사 등이 포함되어야 함.

<표 4-2> 문화산업단지의 주요 기능

구분	주요 기능
R&D Center	과학자와 예술가, 작가에 의한 첨단문화상품개발 기능
Techno Training Center	게임, 애니메이션, 가상현실, 특수영상 등 문화산업 전문인력을 양성하고 교육하는 기능
Techno Mart	해외바이어들이 문화산업단지 내에서 문화상품을 수입할 수 있도록 문화상품에 대한 교육, 마케팅 등의 판매창구를 활성화하는 기능. 문화상품 전시회, 컨퍼런스 등을 지원하는 기능
정보교류센터, 마케팅센터	기술 및 마케팅 등과 관련한 정보교환 기능
비공식적 커뮤니케이션	비공식적인 모임이나 미공식적인 지식, 정보교환기능
Techno Theme Park 문화의 거리 문화지구	소비자들이 문화상품개발 결과물을 현장에서 배우면서 즐길 수 있는 에듀테인먼트시설, 휴식공간, 공원 등을 갖춘 테크노 테마파크 또는 거리

자료) 한국문화정책개발원

■ 첨단문화산업단지의 소사

- <표 4-3>에서 제시된 바와 같이 첨단산업단지의 대표주자인 실리콘밸리의 캐피탈회사들은 신생기업들에 대한 투자를 회피하고 있어 현재 정체상태임.
- 반면에 첨단문화산업단지인 실리콘밸리의 멀티미디어 및 S/W기업은 9.3%(1980년~1992년), 13.0%(1992년~1997년)의 급속한 증가율을 보이고 있음. Plug&Go 프로그램에 의하여 창업비용이 비교적 낮으며

자본확보가 비교적 용이하다는 면에서 첨단문화산업단지의 자생적인 태동원인을 알 수 있음.

- 이러한 현상은 자본주의 시장에서의 생산요소가 제조중심에서, 정보, 지식, 문화로 이동할 것이라는 주장을 뒷받침하고 있음. <그림 4-1>에서 제시된 바와 같이 하드웨어의 대표적 기업인 인텔, IBM을 배경으로 소프트웨어업체인 마이크로소프트의 등장, 연이어 네트워킹업체인 시스코, 야후, 네스케이프의 등장을 유발시켰으며, 다음으로 콘텐츠 업체인 오라클을 비롯하여 미디어업체(방송, 광고, 디자인, 영상 등)의 활성화가 예측되고 있는 상태임.
- 미국의 경우 중심산업단지가 실리콘밸리에서 실리콘앨리로 이동한다는 의미는 여러 각도로 해석할 수 있으며, 21C 산업이 첨단산업 중심으로 귀결할 가능성이 크다는 사실을 보여주고 있으며 우리나라도 이러한 추세를 장기적인 안목에서 수용하여야 할 것으로 판단됨.

<표 4-3> 실리콘 벨리와 실리콘 앨리 비교

구분	실리콘 벨리	실리콘 앨리
성격	첨단산업단지	첨단문화단지
지역	미국 서부(캘리포니아)	미국 동부(맨하탄)
주요업종	정보통신기업	멀티미디어 콘텐츠, 뉴미디어산업
형성시기	1939년 시작, 1965년 본격 성장	1993년 시작, 1996년 본격 성장
연관 대학	스텐포드 대학, 버클리 대학	뉴욕 대학, 콜롬비아 대학
도시 이미지	온화한 기후, 쾌적한 환경	대도시, 풍부한 자원과 시장, 문화적 분위기(뉴욕 브로드웨이 극장, 맨하탄의 패션거리 등)
기업 증가율	현재 정체상태	S/W 및 멀티미디어 기업은 9.3%(1980년~1992년), 13.0%(1992년~1997년)증가
비교	캐피탈회사들의 신생기업들에 대한 투자회피 증가	자본확보가 비교적 용이하며 Plug&Go 프로그램에 의하여 창업비용이 비교적 낮음

자료) 한국문화정책연구원

■ 첨단문화산업단지의 분류

- 첨단문화산업단지의 분류는 첨단산업단지의 분류와 동일하게 의도성, 규모, 개발주체, 구성내용 등에 따라 분류할 수 있음.

<표 4-4> 산업단지의 분류

분류기준	구분	설명 또는 예
의도성	자연발생형	미국의 대학주변에서 발생된 산업단지, 실리콘 벨리, 실리콘앨리, 루트128 등
	신규계획형	신주단지(대만), Sophia-Antipolis(프랑스), 쓰꾸바 과학도시(일본), 대덕연구단지(대한민국)
	기존시설 재생형	기존의 공업단지, 대규모 공장재개발 방식
개발주체	중앙정부주도형	국가를 대표하는 소수의 대규모 중심단지 신주단지(대만), MSC(Multimedia Super Corridor, 말레이시아)
	중앙정부/ 지방정부 협력형	다수의 중소규모 단지를 지역별로 개발 입주기업에 유리한 기업환경 제공 Sophia-Antipolis(프랑스)
구성내역	생산기업 집적지	문화상품개발 및 생산 중심
	공연예술, 위락시설 집적지	문화상품의 전시와 공연이 이루어지는 공간 중심 혜화동 대학로
	판매/소비 집적지	문화상품의 판매를 담당하는 상권 중심 인사동

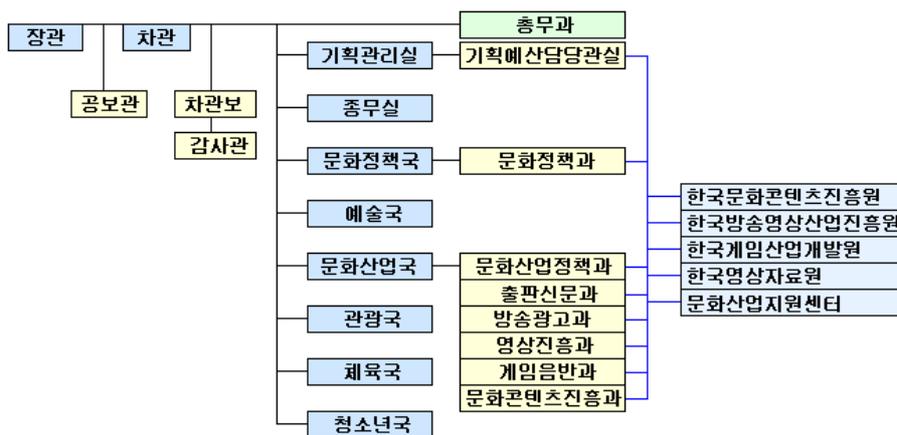
자료) 한국문화정책개발원

2. 국내외 첨단문화산업단지 현황

2.1 국내 문화산업 지원체계

- 우리나라 문화산업 지원을 위한 조직체계로 문화관광부 조직에 문화정책국과 문화산업국이 있으며 문화산업국은 문화산업정책과 출판신문과, 방송광고과, 영상진흥과, 게임음반과, 문화콘텐츠진흥과로 이루어져 있음.
- 각과와 지원기관간의 협력 네트워크 구축을 위하여, 한국문화콘텐츠진흥원, 한국방송영상산업진흥원, 한국게임산업개발원을 중심으로 국제방송교류재단, 한국방송광고공사, 한국간행물윤리위원회, 영상물등급위원회, 영화진흥위원회, 한국영상자료원, 언론중재위원회, 한국언론재단 등이 있으며, 춘천 등 10개 지자체의 "문화산업지원센터" 협의체를 구성하여 운영하고 있음. 그 외에도 서울영상벤처센터, 서울애니메이션센터 등이 추가적인 지원기능을 수행하고 있음.

<그림 4-1> 우리나라 문화산업을 위한 조직체계



■ 한국문화컨텐츠진흥원

- 한국문화컨텐츠진흥원은 (1) 국제적 경쟁력을 가진 고품질의 문화콘텐츠를 제작 공급할 수 있는 핵심 성장기반의 조성 (2) 문화콘텐츠산업을 총괄지원하는 통합기관의 설립운영을 통해 취약한 콘텐츠 제작 유통업계에 대한 효율적인 투자지원 및 시너지 효과를 통한 산업육성에도모 (3) 우리 문화의 원형과 창의성에 기초한 콘텐츠가 세계시장에서 높은 경쟁력을 가질 수 있도록 체계적인 산업지원시스템을 구축하기 위하여 2001년 8월에 서울시 목동에 설립되었음.
- 2002년 사업 방향은 (1) 문화콘텐츠산업이 나아갈 방향을 중장기적, 구체적으로 제시하는 문화콘텐츠산업의 중장기 마스터플랜 수립, (2) 문화콘텐츠산업은 미래 지식경제의 핵심산업이며 우리가 집중해야 할 산업이라는 국민과의 공감대 형성을 통한 문화콘텐츠산업의 비전 제시, (3) 문화콘텐츠산업 경쟁력 강화를 위한 고급, 전문인력 양성 (4) 콘텐츠산업의 성공사례를 통한 투자자금 유입 확대 및 산업 활성화를 위한 스타프로젝트 수행 (5) 고유의 유무형 문화원형 디지털화를 통한 세계 시장 경쟁력 제고 (6) 지원사업강화 및 글로벌화 즉 해외 주요 배급사 심의를 통한 해외 네트워크 구축 (7) 투자심사 결과에 대한 장단점 분석 및 지속적인 사후관리 feedback system구축으로 업계의 경쟁력 강화를 위한 투자조합 수시 심사 및 결과의 feedback 강화임.

<그림 4-2> 한국문화콘텐츠진흥원의 목표



■ 한국방송영상산업진흥원

- 한국방송영상산업진흥원은 방송에 관한 연구, 인력개발 및 진흥사업을 통하여 방송문화 창달에 기여하고, 국내·외 방송교류 및 기타 방송발전을 위한 지원사업을 수행할 목적으로 설립된 공익법인으로 1999년 1월 1일, 재단법인 한국방송개발원과 사단법인 한국방송회관의 통합으로 서울시 목동에 설립되었음.
- 한국방송영상산업진흥원의 주요사업은 (1) 방송영상 지원과 R&D (방송영상 지원정책 및 프로그램 연구 수행, 장·단기 조사분석 실시 및 통계자료 축적, 의견수렴과 여론형성을 위한 세미나, 전문가 토론회

개최) (2) 방송영상 지식·정보자료의 축적과 공유 (방송영상 관련자료 축적과 활용의 전진기지, 다양하고 실질적인 정보 제공을 위한 각종 자료의 발간, 방송계 유일의 방송전문 자료실 운영) (3) 디지털 방송시대를 이끌어갈 창의적인 방송인력 개발 (평생학습사회의 요구에 부응하는 미래지향적인 교육체계 확립, 첨단 디지털 방송교육서비스의 제공 등) (4) 다양하고 직접적인 현업 지원 사업(프로그램 제작비 대출지원 사업, 정부 문화산업진흥기금 지원사업 대행, 고급 비평가상 '프로그램 21'상 시상, 방송클럽 운영, 제작 및 연수시설, 장비 개방 등)임.

■ 한국게임산업개발원

- 문화관광부는 게임산업의 진흥·육성과 기술의 개발 및 게임사업의 해외진출을 지원함으로써 21세기 지식·정보화 사회를 선도하고 게임산업을 중심으로 하는 문화산업의 발전에 기여함을 목적으로 게임산업의 기반시설인 한국게임산업개발원(게임종합지원센터의 후신)을 2001년 12월에 설립 운영하고 있음.
- 2003년도 게임수출 5억달러, 생산 1조원을 달성하여 세계 3대 게임강국에 진입한다는 목표를 세우고 있으며, 2000년도 운영실적으로 게임전문가양성 게임아카데미 개원, 게임전문 투자조합 결성, 대한민국 게임대전 2000 개최, 해외시장 가이드북 발간(해외사업팀), 게임 벤처기업 평가기관 선정 등이 있음. 2001년도의 운영실적으로 게임백서 발간(게임연구소), 개발원 인터넷 데이터 센터(IDC) 개소, 게임소프트웨어 품질보증 시스템 도입, 게임시나리오 및 소재공모전 발간, 2001 월드 사이버게임즈 컨퍼런스 주최, 2001 대한민국 게임대상 개최, 2001년도 게임개발 동향분석 및 가이드 발간(투자경영지원팀) 등이 있음.
- 한국게임산업개발원은 복합전자유통단지(5만2천여평의 부지에 지하 6

층 지상 39층으로 건설되었음.) 내에 있으며 30층과 36층 사이에 현재 9개 게임업체가 입주하였음.

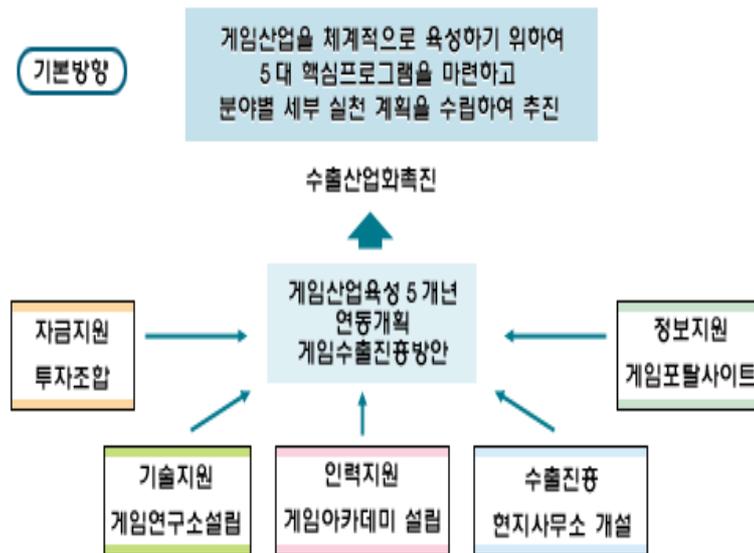
- 2002년 한국게임산업개발원의 기본방향은 (1) 우수게임의 조기 발굴 및 체계적 지원을 통한 경쟁력 강화 (2) 국제전시회 등을 주최함으로써 게임강국 □□KOREA□□의 위상 제고 (3) 게임이용자 저변 확대와 게임산업에 대한 문화적 인식 제고 (4) 범용 게임제작도구의 개발촉보 급으로 게임업체의 생산성 극대화 (5) 게임산업에 대한 중장기 전략을 제시하여 게임산업 입지 강화임.
- 역점추진과제는 (1) 우수게임 사전제작 지원 (2) 게임 전문투자조합 운영 (3) 범용 게임제작도구 개발 및 게임 S/W 품질보증 기반구축 (4) 게임백서 및 게임산업동향보고서 발간 (5) 온라인, 모바일게임 퍼블리셔시스템 구축 및 운영 (6) 해외전시회 참가지원 등 국산게임의 세계화 지원 (7) 국제게임전시회 및 게임올림픽 개최 지원 (8) 게임아카데미 운영 및 게임원격교육시스템 구축이며, 세부 사업내용은 (1) 인프라 구축 및 투자경영 지원 (2) 게임 관련 기술 및 정책 연구개발 (3) 국산게임의 세계화 지원 (4) 게임 개발 전문인력 양성 (5) 국제게임전시회 및 게임올림픽 개최임.

■ 서울영상벤처센터

- 문화 관광부와 영화진흥공사는 영화, 애니메이션, 게임 등 영상산업분야에서 우수한 창작능력을 지닌 중소유망사업자들에게 개별 사업장 제공 및 공동설비와 기자재를 이용하게 함으로써 창의력을 발휘할 수 있는 기회 제공과 아이디어 사업화를 촉진하기 위하여 벤처기업육성에 관한 특별조치법에 따라 집적시설 제1호로 서울영상벤처센터를 건립하였음.
- 서울영상벤처센터는 서울 서초동에 있으며, 지하4층, 지상15층, 연면적

3천평 규모로 영화와 애니메이션, 게임업체등 40여개의 우수의 벤처기업이 입주하였음.

<그림 4-3> 한국게임산업개발원의 기본방향 및 업무



■서울애니메이션센터

- 서울애니메이션센터는 애니메이션 관련단체, 창작집단 및 중소기업체에 대한 업무시설 및 정보제공, 신진인력발굴 및 창작지원, 해외출품 및 교류지원 등의 사업을 목표로 서울시와 서울산업진흥재단이 서울시의 만화 애니메이션 산업을 지원 육성시키고자 1999년 5월 중구 예장동에 설립한 비영리 기관임.
- 주요시설로 전시실(만화 애니메이션 CG 멀티미디어 전문 전시공간), 영상관(애니메이션 전문 상영관), 정보실(국내외 우수만화 애니메이션

작품과 관련문서 자료실), 공용기기실(영상물과 만화 애니메이션작품을 편집,녹음, 제작할수 있는 공간), 아카데미(전문가와 아마츄어, 일반인의 만화 애니메이션 관련 교육), 애니웨이(만화 애니메이션 상품판매 및 사랑방 역할의 카페), 창작지원실(신진만화가 애니메이터의 인큐베이터 시설)이 있음.

2.2 국내 첨단문화산업단지 현황

■ 국내 문화산업단지 소사

- 우리나라는 문화산업진흥기본법 제20조(문화산업단지 사업은 국가 또는 지방자치단체가 문화산업 관련기술의 개발, 제작과 전문인력양성 등을 통해 문화산업을 효율적으로 진흥하기 위하여 문화산업단지를 조성할 수 있다.)를 근거로 추진되고 있음. 구체적으로 2001년-2010년 10년 동안 지역별로 특화된 전통문화산업단지로 10여개 단지에 각 50억원, 게임, 애니메이션, 음악, 영상, 전자출판 등 첨단문화산업단지로 10여개 단지에 각 200억원, 종합문화산업단지 1-2개 단지에 각 300억원씩 지원될 예정임.
- 추진된 사업경과를 보면, 첨단문화산업단지의 조성을 위해 위원회구성, 사업계획 설명회 개최, 현지조사 실시 등 조성계획의 검토 및 조성협의를 가진 바, 조성신청을 한 8개 지역(광주, 대전, 춘천, 수원, 광명, 부천, 청주, 김해) 중 4개 지역(대전, 춘천, 부천, 청주)이 문화산업단지로 2001년 5월에 1차 지정을 받았으며, 동년 10월에 2차 심의회를 거쳐 광주, 전주, 경주 3개 지역이 2차 문화산업단지로 지정되었음.
- 한편 문화산업단지 조성사업과는 별도로 주요 지방 거점도시에 문화산업을 지원할 수 있는 체제를 구축하기 위해 지방문화산업지원센터 사업을 추진하고 있음. 동사업은 창업공간, 정보/기술/마케팅 등을 체

계적으로 지원하여 문화산업의 지방확산과 균형적인 발전 및 전국적인 네트워크를 구축할 목적으로 진행되고 있으며, 2000년에 부산, 광주, 대전 3개 시에 센터 설립을 위하여 60억원이, 2001년에 대구, 부천, 춘천, 청주, 전주 등 5개 시에 100억원이, 2002년에 목포, 경주, 제주 등 3개 시에 지방문화산업지원센터가 설립될 예정이다.

■ 부천 첨단문화산업단지

- 부천시는 영세 제조업 위주로 취약한 부천시의 경제를 지식기반중심의 첨단 고부가가치 산업으로 육성·발전시키기 위하여 1999. 9 전국 최초로 시청내에 지식산업과를 신설하였고 문화관광부에 의해 첨단문화산업단지(송내역)가 지정되었음.
- 첨단기술협력연구단지 조성(3개연구센터, 34업체 집적화) 벤처창업보육센터 설치 운영(21업체, 전용면적445평), 벤처기업육성촉진지구 지정(19만8천평) 등 지식기반산업의 인프라를 구축하였고 문화산업을 핵심 전략산업으로 육성하고자 함.
- 캐릭터공원내에 사단법인 부천만화정보센터(Cartoon Information Center, www.cartooncity.co.kr)를 2001년 1월에 건립하였으며, 구성내용은 국내 최대 규모의 자료를 보유한 만화정보관, 상설전시실, 애니메이션 교육실, 창작지원실, 기획전시실, 만화규장각사업(on - off line 의 만화정보창고)이며 향후 만화창작지원사업, 만화공모전, 만화축제, 만화박물관, 만화체험공간을 개장할 예정임.
- 문화산업 벤처집적시설인 경기디지털아트하이브사업을 유치하였으며, 부천 국제대학애니메이션 페스티벌, 부천만화영상산업박람회 및 만화축제를 개최하였음. 또한 만화기획사인 부천카툰네트워크를 설립하여 만화의 거리를 조성함. 향후 문화관광 상품화 유도, 문화산업의 기간산업화 및 클러스트화, 만화정보센터를 목표로 하고 있음.

<표 4-5> 문화산업단지 지정 현황

지역	주요 산업분야	사업 기간	주요사업계획	위치 및 부지규모	총사업비
대전	영상, 게임	01-04	영화, 방송 오픈세트장, 게임체험장, 게임 아카데미, 전시관 등	서구, 유성구 일원 (EXPO공원 중심) 약 10만평	550억원 국비 230억원 지방비 164억원 민자 156억원
춘천	애니메이션	01-05	종합정보센터 연구제작센터 이벤트가든 등	춘천시 서면 현암리, 금산리 일원 약 6.1만평	998억원 국비 244억원 지방비 245억원 민자 509
부천	출판문화	00-02	만화정보센터 만화, 문화거리 종합지원센터 등	부천시 원미구 상동 454번지 약 6.7만평	872억원 국비 36억원 지방비 156억원 민자 680
청주	게임 (교육용)	01-04	콘텐츠 아카데미 멀티플 상영관 물류 및 비즈니스센터 등	청주시 내덕동 (담배원료공장부 지) 약 2.3만평	615억원 국비 200억원 지방비 211억원 민자 204억원
광주	디자인, 캐릭터, 공예	01-05	영상예술센터 문화상품개발센터 이벤트플라자 콘텐츠개발센터 등	동구 금남로, 남구 사직공원 일원 약 6.5만평	644억원 국비 251억원 지방비 345억원 민자 48억원
경주	VR기반산업	01-05	사이버체험관 문화전시관 문화벤처관 VR랜드 등	경주시 천군동(세계문화 엑스포공원) 약 16.7만평	788억원 국비 220억원 지방비 468억원 민자 100억원
전주	디지털영상, 소리문화	01-05	디지털영상미디어센터 소리콘텐츠센터 영상엔터테인먼트몰 등	전주시 완산구 중노송동, 암노송동 일원 약 2만평	870억원 국비 260억원 지방비 315억원 민자 295억원

자료) 문화산업백서(문화관광부, 2001)

■ 대전 첨단문화산업단지

- 대전시는 문화관광부 첨단 문화산업단지 선정위원회가 엑스포 과학공원을 첨단 영상 및 게임 산업단지로 지정했다고 발표하고, 2004년까지 550억원을 들여 과학공원 북쪽 30만㎡ 터에 영화 전용 상영관과 야외 세트장, 녹음 편집실, 특수 영화 제작실 등 첨단 영상 제작 시설을 갖춘 단지를 꾸밀 계획이라고 밝혔다.

■ 춘천 애니타운

- 1996년 정부로부터 만화도시로 지정된 춘천시는 서면 현암리에 6만평 규모로 춘천애니타운(만화이미지 정보센터, 애니메이션테마파크, 7000여평의 하이테크벤처타운, 홍보·마케팅 지원기능을 갖춘 디지털스튜디오, 하이테크 벨리화 등으로 구성)을 조성하여 2002년까지 220개 기업 육성, 만명의 지역인력 고용 창출 등 연간 2천 4백억원의 소득을 창출하려고 함. 또한 지식문화산업국(영상산업지원과, 정보통신과, 문화관광과, 생물자원지원과로 구성)을 신설하여 춘천시의 행정의지를 반영하고 있음.
- 애니메이션, 멀티미디어 영상, 게임, 캐릭터 및 패션 디자인, 생물산업 등의 5대 산업을 지역의 특화사업으로 육성해 나가면서 지식기반 산업도시로 발전하는 계획을 추진 중에 있으며 향후 6-7개의 단지를 추가 조성할 계획임.
- 매년 어린이회관, 컨벤션홀, 수변공원에서 CAF(Chuncheon Anitown Festival, 춘천애니타운 페스티벌, www.caf21.org 또는 www.anitownfestival.com)를 개최하고 있음. 행사는 ON-LINE(장/단편영화제, 단편 및 캐릭터 공모전, 산업마켓, 사이버 워크숍), OFF-LINE(애니메이션 발표회)으로 구분되며, 애니메이션 체험관, 캐릭터 전시관과 애니메이션 뮤지엄을 중심으로 이루어지며, Drive-In Theater에서 애니메이션

영화를 상영함.

- 교육기반 인프라로 5개 대학 24개 학과의 지식산업 전문연구인력이 있으며 2002년까지 패션디자인, 멀티영상 관련 2개 대학을 추가로 유치할 계획에 있음. 또한 춘천정보대학이 내년 3월 건립을 목표로 멀티미디어, 애니메이션 등 6개 학과 규모로 설립중에 있으며 패션디자이너 □□입생로랑□□을 배출한 프랑스 JBI 아카데미에서 춘천국제영상예술연구소를 내년 개원하기 위하여 준비단을 발족 추진중에 있으며 2002년 이후 외국인대학 승격을 목표로 하고 있음. 특히 춘천디지털스튜디오에서 전문인력 양성 및 수급균형을 위한 애니메이션 심화 교육 프로그램을 개발하여 연중 운영하고 있으며 또한 전국 최초로 고용촉진훈련기관으로 지정되어 교육기반이 더욱 강화되었음. 또한 만화예술 고등학교를 설립할 계획에 있음.
- 춘천애니타운의 특징은 해외주재 통상관 제도(해외 애니메이션 작품수주, 외국 기업 투자유치, 판촉 등)의 운영과 현재 구축 중인 애니메이션 전문상거래망(공격적인 마케팅과 시장접근에 능동적으로 대처할 목적), 글로벌 디지털시티 네트워크(해외 지방자치단체들과 디지털 국제기구 창설, 협력 및 정보교류)에 있음.
- 안정적인 기업운영과 육성을 위한 실질적인 자금지원을 위해 지난 97년부터 영상관련업체 육성지원을 위한 관련조례를 제정하여 자금을 지원하고 있으며 영상산업에만 한정되어 있던 융자지원제도를 과감히 개선하여 지식산업 전 분야로 확대 운영하고 있음. 이외 벤처 캐피탈 사업을 위한 포테이토 주식회사를 설립하여 입주벤처기업 지원, 경영 지원 등의 사업을 진행하고 있음. 시설지원과 관련 공공재산 임대료를 50%로 감면하여 하이테크벤처타운, 공공 잉여건물 등을 확보, 관련기업들의 입주공간으로 제공하고 있음.

■ 청주 첨단문화산업단지

- 청주시는 학습게임 콘텐츠산업(에듀테인먼트)의 특성화, 학교 교육보완 및 평생교육을 선도할 교육용게임 프로그램 제작업체 육성, 교육용 게임엑스포 개최를 통한 게임이벤트활성화 및 투자 유치강화, 한국통신 청주IDC의 음향부문 기술혁신센터(TIC)유치, 그리고 정보통신과 음향산업과 관련된 콘텐츠산업의 경쟁력 강화를 위하여 청주문화산업 단지를 내덕동에 위치한 제조창 내 유희시설 (재건조장 건물, 부지 11,000평, 건물 12,700평, 지상3층)을 중심으로 설계하였음.
- 문화산업단지 조성사업으로 지방문화산업 창업보육센터의 조성, 콘텐츠산업단지의 조성, 공예산업 벤처스페이스의 조성, 연구개발 지원사업으로 연구개발 지원실, 공동장비센터 및 기타 부대시설의 설립을, 마케팅활동 지원사업으로 해외 시장개척 지원, 엑스포 개최, 관련 산업체와의 네트워크 교류지원, 공예 트레이드쇼 및 판촉사업 지원을 추진 중에 있음.
- 테크노 테마파크 조성사업으로 (1) 토탈 게임어뮤즈먼트 (아케이드게임 VR체험, 시뮬레이션 어드벤처), (2) 멀티플상영관 입체영화관(개봉관, 어린이전용관, 입체영화관), (3) 스카이파크 유스플라자(키드랜드 놀이동산, 간이스포츠시설, 휴게시설) (4) 문화의 거리(각종 거리 이벤트 상설)를 추진하고 있음.
- 테크노 문화마트 조성사업으로 (1) 문화상품 전문상가(각종 공예상품 전문상가, 전승 공예품 전문점), (2) 지식정보상품 전문상가(디지털 콘텐츠 저작물 전문상가, 소프트웨어촬하드웨어 전문상가, 대형서점 및 디지털 라이브러리), (3) 팬시상품 전문상가(문구류 및 캐릭터상품 전문상가, 만화 및 영패션 전문상가, 푸드코트 및 전문식당가), (4) 푸드코트 및 전문식당가(푸드코트 휘밀리 레스토랑, 카페테리아 및 기타 식음료 코너)를 추진 중에 있음.

■ 광주 첨단문화산업단지

- 광주광역시는 (1) 콘텐츠 제작지원과 창업보육·정보·기술·마케팅·인력양성의 인프라 구축을 통한 고부가가치의 콘텐츠 개발, (2) 지식기반경제의 콘텐츠 산업진흥으로 지역경제 활성화 및 다양한 문화향수 기회 제공을 위하여, 남구 사직공원 일원과 동구 전남도청 주변에 65,000평 규모의 광주문화산업단지를 조성하고 있음.
- 지금까지 추진사항은 영상예술센터의 개·보수, 문화산업단지 개발기본계획 용역이며 향후 추진계획은 문화산업단지 지정고시, 남도문화상품개발센터 설립, 문화산업이벤트플라자 조성, 디지털콘텐츠개발센터 설립임.

■ 경주 첨단문화산업단지

- 경주시는 정부의 첨단문화산업단지 조성심의를 통과, 멀티미디어 등 첨단산업 중심지로 떠오르고 있음. 2005년까지 국비 220억원과 도·시비 각234억원, 민자유치 100억원 등 총 788억원을 투입, 문화엑스포공원 부지 50만㎡에 첨단 문화산업단지를 조성할 예정이며, 단지에는 3차원 영상산업, 멀티미디어 콘텐츠산업, 캐릭터·광고 디자인산업 등을 입주시킬 예정임. 경주시는 첨단문화산업단지 조성으로 사적지 위주의 관광에서 벗어나 참여하고 체험하는 관광문화 창출 및 고용확대, 문화산업 벤처기업 육성 등 파급효과를 기대하고 있음.

■ 전주 첨단문화산업단지

- 전주시는 21세기 세계첨단영상산업 중심지로 발돋움하기 위해 완산구 중노송동에 전주정보영상벤처타운을 추진하고 있음.
- 정보영상산업 육성진흥을 위한 기반조성에 관한 사업, 정보영상산업 전문인력 양성 지원 및 정보영상벤처타운 시설 및 장비의 관리 및 운영 등을 목적으로 2001년 8월에 전주정보영상진흥원을 설립하였고, 디

지털콘텐츠 산업의 기반시설인 멀티미디어기술지원센터(2001년 11월에 건립, 8개사 입주)와 한국소프트웨어지원센터를 운영하고 있음.

- 색다른 계획으로 실리콘로드 프로젝트(지역S/W산업의 경쟁력제고 및 우수 관련 벤처기업의 유치여건 조성, 영상.S/W산업 발전을 위한 제2의 전진기지 확보), 첨단영상산업 특구 조성, 첨단 영상 Brain Park, 시물레이션 파크 조성, 전통문화 3D 구축사업, 에듀테인먼트 산업육성(초.중.고.대학.시민교육 등 교육 현장에서 사용될 각종 멀티미디어 교재를 생산 및 공급하여 효율적인 디지털 콘텐츠 교육 기반환경을 제공함으로써 전주시를 에듀테인먼트 산업 중심지로 육성) 등이 있음.

<표 4-6> 전주 정보영상벤처타운의 단계별 목표

단계	목표
1단계(2000-2002) 정착 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 인프라조성 : 기존의 인프라 최대활용 - 관련업체 전략적 유입 - 벤처자금확보 : 중앙정부와 지방비 최대한 활용 - 전문인력육성 : 현실지향적 영상 전문인력 양성 - 첨단영상 붐 조성 : 현실적인 생활 이벤트와 연계
2단계(2003-2006) 활성화 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 창업부터 생산까지 : 종합지원기반 조성 - 자금 자립기반 조성 : 현실적인 생활 이벤트와 연계 - 응용개발 테마파크 조성
3단계(2007-2010) 도약 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 수익사업의 다각화 : 차별화/집중화로 비용우위달성 - 전주시 첨단영상산업 세계홍보 : 패션, 이벤트 등 국제적인 - 행사유치, 국제영상거점 도시화 - 관광자원과 본격 연계 : 문화자원과 연계 세계시장지향

<표 4-7> 첨단영상산업 특성화 기반

기반		내용
문화적 기반	관광자원	· 4개의 국립 및 도립공원
	문화자원	· 조경단, 경기단, 오목대, · 국가지정 문화재 9개, 도지정 문화재 31개 보유
S/W 및 멀티미디어컨텐츠 산업기반		· 전주S/W지원센터 · 전주SOHO 창업지원실 · 전주 멀티미디어기술지원센터 · 대학 창업보육센터 · 중소기업진흥공단 창업보육센터 등
인력기반		· 주권에 소재한 16개 대학(67개 영상.소프트웨어 관련학과) · 매년 전문인력 3,760명 배출
정보통신인프라 기반		· 초고속 국가정보통신망 구축산업의 주요거점 도시 · 1999년 155Mbps ATM교환기 설치구역 · 초.중.고 PC보급이 전국평균 16.9명 대 1에 비해 9.5명

<표 4-8> 중점 추진계획

시설기반 조성	사업기반 조성	산업분 조성
<ul style="list-style-type: none"> · 멀티미디어 기술지원센터운영 · 실리콘로드 프로젝트 · 게임지원센터 설치운영 · 첨단인텔리전트 빌리지 조성 · 첨단영상산업 특구 조성 · 디지털 사운드 전용 스튜디오 구축 · 첨단 영상 Brain Park · Drive in Theater & 첨단 Motor Town · 시물레이션 파크 조성 · 첨단 영상 엔터테인먼트 몰 · 디지털영상 DB구축센터 	<ul style="list-style-type: none"> · 첨단영상제작물투자조합 결성 · 첨단영상물 마케팅사업단 구성 · 사이버 전통캐릭터 쇼핑몰 구축 · 디지털 콘텐츠 개발지원 · 전통문화 3D 구축사업 · 기술선진국 공동제휴 프로젝트 추진 · 에듀테인먼트 산업육성 · 전주 첨단영상물 사이버마켓 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 전주첨단 영상특성 화 거 리 조성 · 국제컴퓨터 게임 축제 · 디지털 아트 페스티벌 · 사이버 언더웨어 패션이벤트

■ 문화산업단지에서 제외된 지역의 계획 현황

- 정부지정을 받지 못한 광명, 수원, 고양의 첨단문화산업단지 계획과 현재 진행 중인 현황, 최근에 거론되고 있는 송도 신도시의 문화산업단지 계획은 <표 4-9>를 참조함.

<표 4-9> 광명, 수원과 송도의 문화산업단지 계획

단지명	위치, 조성기간, 규모(계획)	구성내용	환경
광명 테크노 컴플렉스	2001년 추진 10만평	뉴미디어, 문화산업집적지 광명 Tri-port사업 교육기관, 부대 및 이벤트시설 사이버 테마파크 문화산업 Technocomplex college 문화산업종합지원센터 문화상품전시관, 주거시설, 경륜장	여의도와의 근접성
수원	2000-2011년 팔달구 이의동 원천유원지대 13만평 권선구 오목천 동 일원	컨벤션시티21 화성관망탑 테크노벨리게임단지 영상관련집적지 테마파크	
고양	덕양구 성사동	차이나문화타운 소프트웨어지원센터 테크노타운 관광 및 숙박, 국제전시단지	
인천 송도 신도시	1,268만평	컨벤션시설, 호텔, 금융, 주거, 상업시설 인공섬(75만평) 문화시설, 테마파크(전국시범) 멀티미디어산업 소프트웨어산업 복합신도시	국제공항, 항만

■ 광명

- 광명시는 9대 실천과제의 하나인 문화생활이 호흡하는 품격 높은 문화도시 만들기를 계획하고 있으며, 미디어 집적지 여의도와의 근접성과 경부고속철도 광명역세권을 중심으로 첨단음악산업단지 조성에 활력을 불어 넣고 있음.
- 교육문화도시의 토대를 마련할 목적으로 문화예술발전기금조성, 문화의 집, 문화의 거리 및 야외공연장, 청소년 문화의집, 광명문화원, 음반유통정보센터, 경륜장(돔) 등을 건립하였거나 건립할 예정에 있음. 또한 미국 오스틴시와 자매결연 체결을 통한 국제문화교류협력 활성화를 도모하고 있음.
- 한편 첨단놀이시설 및 문화산업체 생산집적지를 형성하는 광명 Triport사업을 집중적으로 시행할 예정이며 사이버조이폴리스(사이버 테마파크) 및 문화산업 테크노컴플렉스 컬리지를 조성하고 첨단문화산업의 집적화를 위해 광고, 방송, 음반 및 조명기술 등과 관련된 문화산업종합지원센터와 문화상품 전시관, 복합문화공간을 포함하는 문화산업단지 조성을 추진 중에 있음.

■ 수원

- 수원시는 WTO체제의 돌입 등 급변하는 세계정세 속에서 지역경제의 활성화를 위한 대응전략으로 부가가치가 높은 컨벤션시티 21사업과 수원 화성관망탑 등 미래사업을 계획대로 추진하고 있으며 서수원권 지역경제 활성화를 위하여 수원 테크노벨리게임단지(총생산 파급효과 1,530억원, 고용창출 3,000여명 등)를 권선구 오목천동 일원에 조성할 계획임.
- 팔달구 이의동 일원(128,260평, 7029억원(전액 민자유치))에 핵심시설(컨벤션/특급호텔, 전시장), 지원시설(핵심지원시설, 공공지원시설) 및

부대 수익사업으로 구성된 컨벤션시티21을 2009년 완공을 목표로 추진 중에 있음. 전시장에는 종합전시장, 야외전시장, 핵심지원시설로 스트리트몰, 상업지원 시설을, 공공지원시설로 공원/광장, 휴게녹지, 도로시설, 보행자 전용도로, 주차장 등을 추진하고 있음.

<그림 4-4> 수원 컨벤션시티21 조감도



- 상기 계획을 추진하기 위해 1996년에 21세기 수원발전종합계획을 위한 2095발전기획단을 창단하였으며, 기획단은 미래사업으로 수원 컨벤션센터 건립을 제안하였으며, 수차례 걸쳐 민자유치사업 설명회와 미국, 일본 등 외자유치설명회를 개최하고, 1998년에 수원 컨벤션시티21 사업예정지를 공고하였으며, 2000년 2월에 민간투자협정을 체결하였으며, 향후 추진일정으로 2005년까지 토지매입 및 컨벤션/호텔, 전시장, 신주 거단지를 건립할 예정이며, 2009년까지 호텔, 전시장 추가분 등 부대 시설공사를 추진할 예정임.

- 컨벤션시티21이 예정대로 추진될 경우의 기대효과로 50개 산업분야 내외의 신종산업 육성 및 고용창출효과, 대학, 연구소, 첨단산업등이 컨벤션센터를 구심점으로 시너지효과, 지역경제의 활성화에 획기적인 효과, 기반시설과 관련한 활발한 공공투자로 지역기반산업의 경쟁력향상효과, 시민생활환경의 질적 개선 및 국제적 문화도시의 시민으로서 자긍심 고취효과 등을 기대하고 있음.

■ 고양

- ‘통일시대 지식정보산업의 거점(據點)’이 되겠다고 선언한 고양시는 덕양구 성사동의 ‘고양 소프트웨어지원센터’외에 경기벤처빌딩 고양센터(13개업체, 작년 개소), 중소벤처기업육성 지원센터(26개업체, 작년 개소), 일산테크노타운(23개업체, 2000년 개소), KT 고양지사 벤처센터(21개업체, 99년 개소), 유니테크빌(37개업체, 98년 개소) 등을 설립하였음. 또한 민간업체와 한국국제전시장 부지(일산구 주엽동)에 최첨단 비즈니스센터 등을 갖춘 2만3000평 규모의 차이나문화타운 건설에 대한 양해각서(MOU)를 체결했음.
- 정부는 최근 고양시를 ‘관광·숙박 및 국제전시단지’로 지정, 고양시가 호수공원 옆에 2004년 1차 완공목표로 설계작업 중인 관광숙박문화단지(30만평)와 한국국제전시장(23만평) 조성작업이 순조로워질 전망이다. 시는 우선 경기도와 협의해 일산구 성석동 일대를 주거용도에서 공장용도로 바꿔 18만평 규모의 산업단지로 조성할 계획이며 일산 신도시와 화정·행신지구 중간에 100만평 규모의 ‘고양 테크노벨리’를, 백석·장항·마두동 일대 지하철 역세권을 중심으로 20만평 규모의 ‘벤처기업육성 촉진지구’를 추진하고 있음. 한국항공대와 연계해 항공과 정보통신 분야를 집중 육성하고, 고양에서 30분 거리에 위치한 신촌 일대의 대학들과도 산학협동체제를 서두르고 있음.

■ 인천 송도신도시

- 정부는 동북아 비즈니스 중심국가 실현방안으로 인천국제공항을 포함한 영종도와 송도신도시, 김포매립지 지역 약 4,000만평을 2020년까지 3단계에 걸쳐 개발함. 세부실현계획으로 이 지역을 경제특구로 지정하고, 경제특별구역지정법을 제정하며 경제특별구역 관리청(가칭)을 신설할 방침임. 경제특구에는 영어공용화, 달러, 유로, 엔화가 통용되며, 경제특구에 입주하는 외국기업들에 대해 교육, 주거, 의료, 세제, 행정혜택이 주어짐.
- 송도신도시(530만평 규모)는 다국적기업의 아시아 태평양지역 본부, IT(정보기술)·미디어·디자인·사업지원서비스업 등 지식기반산업분야의 외국기업, 외국인 투자 제조기업의 본사, 레저·스포츠 산업(테마파크)을 유치할 계획임.

<그림 4-5> 송도 신도시



- 송도 신도시의 구성은 All-in-One네트워크(생활과 밀접한 첨단 정보 서비스를 중심으로, 130만평 규모의 국제무역·금융단지, 인천세계무역센터, 컨벤션, 주상복합단지, 176만평 규모의 테크노파크, 지식정보산업단지, 국제무역전시장 및 컨벤션센터, 77만평 규모의 국제업무단지, 테마파크, 문화단지, 152만평 규모의 문화단지, 교육·연구, 호수공원을 계획 중에 있음.

<표 4-10> 송도 정보화 신도시 개발계획

발전단계	내용
1단계(1999-2003년) 정보산업 기반 확충단계	- All-in-One네트워크 - 송도지식정보산업단지 조성
2단계(1999-2007년) 국제 교역기반 조성단계	- 국제 금융·업무단지 - 국제 전시·교류 기능
3단계(2006-2014년) 성숙단계	- 교육, 연구 및 문화 단지 - 제2연육교 건설(인천국제공항과 정보화 신도시를 연결, 14.6km, 6차선, 1조 5,200억원, 2006년 건설)

- 송도 신도시내의 지식정보산업연구단지(80만평 규모, 2014년 완료예정, 지식기반제조 및 서비스업의 생산공간, 국제전시교류시설, 단지지원 상업시설로 구성)와 테크노파크(13.7만평 규모, 인천대, 인하대, 한국생산기술연구원, 산업자원부 주축)를 중심으로 단지집적화가 이루어질 예정이다.
- 송도정보화신도시는 현재 176만평에 달하는 2, 4공구의 매립공사가 완료되었으며, 130만평 규모의 1공구 매립도 상당한 공사 진척을 보이고 있으며 이미 송도지식정보화산업단지 내에는 생물산업기술실용화센터가 착공되었으며, 송도테크노파크의 각종 부지가 분양되고 있음. 또

한 현재 송도정보화신도시 홍보관을 개관하였으며, 중소기업종합지원센터, 한국생산기술연구원의 중소기업기술개발센터, 테크노파크 벤처빌딩도 2001년에 착공되었으며 미래관(인천대)과 산학협력관(인하대)이 건립될 예정이다.

2.3 해외 첨단문화산업단지 현황

■ 미국 - 실리콘밸리와 Hollywood

- 실리콘밸리(Silicon Alley)는 1996년부터 인터넷콘텐츠업체, 전자출판업체, 광고업체 등 뉴미디어업체들에 의하여 뉴욕 맨하탄을 중심으로 자연발생적으로 형성되었으며, 뉴욕시의 풍부한 문화예술자원과 인적자원, 월스트리트의 금융지원 등으로 2000년도에는 현재규모의 100% 이상의 성장으로 약 4,000여 개의 인터넷 콘텐츠, 뉴미디어 전문 벤처기업들이 모여 있으며 그 종사자수는 무려 10만 여명에 이르고 있음. 정보통신 전문뉴스인 테크웹(TechWeb)은 실리콘 밸리가 실리콘 벨리와 뉴잉글랜드에 뒤이어 제 3의 정보단지로 부상하고 있다고 평가함.
- 실리콘밸리는 1990년대 미국경제 성장률의 40%를 상회하는 거대한 경제단지이며 특히 멀티미디어 콘텐츠의 인터넷활용과 함께 1997년 후반기부터 급성장하였으며, 1995년 대비 1999년 벤처자본 투자성장율은 실리콘밸리 지역이 미국내 최고(2960 % 성장)를 기록하고 있음. 실제로 미국내에서 IT업계 고도의 기술력과 자본투자는 실리콘밸리로부터 이제 실리콘밸리등으로 이전하는 현상을 보이고 있으며, 실리콘밸리의 성장속도를 능가하고 있음.
- 인터넷 광고 디자인 컨설팅 회사인 에이전시 콤(AGENCY COM)을 나스닥(NASDAQ)에 올려 2억 8천여만 달러(약 3천 7백억원)를 벌여

들인 것으로 알려진 재미교포 서찬원씨의 사례도 있음. 실리콘 앨리가 이처럼 단기간 내에 인터넷 콘텐츠 산업의 중심으로 부상할 수 있었던 것은 뉴욕이 세계적인 방송, 출판, 예술의 중심지로 콘텐츠 산업 발전에 필요한 최상의 여건을 갖추고 있기 때문임. 또한 현재 미국 전역에는 실리콘 앨리 이외에도 텍사스 지역의 실리콘 힐(Silicon Hills), 오래곤의 실리콘 포레스트(Silicon Forest) 등 다수의 정보 단지가 조성되고 있음.

- 로스엔젤레스 Hollywood 주변에 위치한 Universal Studio는 최첨단 영상매체를 도입하여 영화제작기능 뿐만 아니라 관광 및 위락코스로 개발되어 지역경제성장에 일조를 하고 있음.

■ 프랑스 - 퐁피두센터

- 드골 대통령의 뒤를 이었던 퐁피두 대통령이 직접 ‘대중을 위한 문화의 장소’로 1969년도에 건립을 추진했고 1977년에 완공되었음. 내부에 있어야 할 철근 뼈대, 수도와 가스관, 에스컬레이터 등이 외부에 드러난 특이하면서도 아름다운 건물 외관으로 유명했던 파리의 퐁피두센터(종합문화센터)는 세계 최대 규모의 20세기 국립현대미술관, 공공정보도서관, 공연예술 공간, 시민을 위한 문화예술교육 공간 등을 포함하고 있으며, 전통적인 예술작품뿐만 아니라 산업디자인, 팝아트, 설치미술, 비디오미술, 사진, 건축설계 모형 등 20세기 중반 이후 새롭게 예술의 영역에 포함된 수많은 작품이 전시돼 있음.
- 지하층에 마련된 문화예술 강의실과 실습장에서 연중 개최될 문화예술 강좌 프로그램은 성인들뿐만 아니라 아동들을 대상으로 한 것이 많아 새로 문을 연 퐁피두센터가 어린이들에게 다양한 문화적 체험을 가능하게 해주는 역할을 할 것으로 기대되고 있음.

<표 4-11> 외국의 첨단문화산업단지의 현황

구분	미국		일본동경도 세이부 이케부쿠로와 주오, 조이폴리스	프랑스 퐁피두센터
	실리콘밸리	허리우드		
주요 관련 산업	미디어산업 정보통신업 (인터넷 컨텐츠산업, 전자출판업, 광고업 등)	영화산업 및 영화관련 관광사업	애니메이션 산업 테마파크	음악, 미술, 영화 등과 관련된 전시 및 연구기관
단지 특성	기존의 문화예술산업을 벤처비즈니스로 확대 풍부한 인력 미디어 근접성	영화제작사 및 시설의 집적	만화, 애니메이션지역의 이미지 애니메이션의 세계적인 파급효과 교통여건 저렴한 임대료	프랑스의 풍부한 예술감각 디지털산업과의 연계
성장 요인	인터넷활용 뉴욕시의 풍부한 문화예술자원과 인적자원 월스트리트의 금융지원	관광산업과 연계 최첨단 위락시설의 경제적 기여	애니메이션 제작사의 밀집 테마파크기능을 최대한 활용	문화관련 전시공간 산업체의 집적 문화예술과 관련된 교육과 전시시설

3. 첨단문화산업단지 조성을 위한 전략분석

■ 개요

- 첨단문화산업단지를 조성하기 위한 전략을 수립하기 위하여 본고에서는 FAW분석, SWOT분석 및 3C분석을 수행함. 이외에도 첨단문화산업단지를 조성한 선진국의 모범사례를 분석하여 Bench marking 전략을 수립할 수 있으나 선진국의 경우 헐리우드를 제외하면 거의 자생적으로 발생되었으며, 헐리우드는 과거에 조성되어 현실과 괴리가 있으므로 제외함.
- 본고의 FAW(Forces AT Work)분석은 천안 첨단문화산업단지의 조성에 대하여 충격을 주는 외부요인을 파악하고 그 영향을 분석하여 충격을 완화하는 전략을 수립하는 데에 있음.
- 본고의 SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석의 목표는 조성하려는 천안 첨단문화산업단지의 강점과 약점을 분석하고 외부환경요인에 대하여 기회요소와 위협요소를 분석하여 이에 대응하는 전략을 수립하는 데에 있음.
- 본고의 3C(Competitor, Customer, Corporation)분석은 천안 첨단문화산업단지의 조성에 영향을 미치는 2대 요인(Customer, Competitor)를 분석함으로써 구축하려는 첨단문화산업단지의 특화방향과 조성전략을 수립하는 데에 있음

3.1 FAW(Forces At Work)분석

■ FAW분석의 의미

- 본고 FAW(Forces AT Work)분석은 천안 첨단문화산업단지의 조성에 대하여 충격을 주는 외부요인을 파악하고 그 영향을 분석하여 충격을

완화하는 전략을 수립하는 데에 있음.

- 천안 첨단문화산업단지의 구성에 충격을 주는 1차적 외부요인은 국내외 첨단문화산업의 현재 상태와 추세이며, 2차적 외부요인은 우리나라 중앙정부와 지방정부의 첨단문화산업에 대한 정책방향이며, 3차적 외부요인은 국내외 첨단문화산업체가 천안 첨단문화산업단지에 입주할 수 있는 특화전략과 환경조성임. 그외의 요인으로 첨단문화산업에 대한 사회현상 등으로 볼 수 있음. 상기 요인들을 분석하여 천안 첨단문화산업단지가 조성되고 생존할 수 있는 전략을 구할 수 있을 것임.

■ 국내외 첨단문화산업의 현재 상태와 추세

- <표 4-12>에 제시된 바와 같이 1998년 디지털 문화콘텐츠 시장은 5,940억 달러 규모로 8,398억 달러 규모인 IT웨어산업보다 작으나 1,372억 달러 규모인 IT소프트웨어 산업보다는 큰 상태임. 그러나 세계 디지털 문화콘텐츠 시장은 2005년도에 1.42조 달러에 달해 1.16조 달러로 예상되는 IT웨어산업과 0.34조달러로 예상되는 IT소프트웨어 산업의 시장규모를 능가할 것으로 전망되고 있음.
- 2005년까지 디지털 문화콘텐츠 시장은 13%의 고도성장을 할 것으로 예측되고 있으며 IT웨어산업은 5%, IT소프트웨어산업은 14%의 성장을 할 것으로 예측되고 있음.
- 선진국의 디지털 문화콘텐츠산업은 국부와 고용을 창출하는 국가경쟁력의 핵심산업으로 떠오르고 있음. 미국의 경우 군수산업에 이은 2대 산업으로 경제호황의 견인차 역할을 하고 있으며 2005년 경에는 세계 시장의 70%를 점유할 것으로 전망하고 있음. 영국의 경우 GDP의 10%를 차지하고 100만개의 일자리를 창출하고 있음.
- 국내 디지털 문화콘텐츠시장은 1998년 2,000억원 수준에서 2000년 현재 9,887억원의 규모로 매우 높은 성장률을 보이고 있음.

<표 4-12> 세계 콘텐츠산업(온라인 M&E) 시장규모전망

단위: 백만달러

구분		1998	1999	2000	2001	2002	2005	CAGR (%)
M&E 콘텐츠	뉴스/출판	90,504	92,199	105,310	118,787	132,843	176,814	10
	원격교육	500	1,100	2,300	4,100	7,200	53,387	95
	영화/ 애니메이션	50,577	53,333	58,531	62,067	68,196	85,907	8
	온라인게임	88,458	104,538	130,002	170,429	234,028	490,792	28
	온라인음악	38,700	38,500	40,300	42,700	44,800	50,394	4
	광고	286,200	305,100	330,300	352,100	373,200	457,186	7
	멀티미디어 콘텐츠S/W	39,100	52,200	69,600	92,800	123,700	291,021	33
	총계	594,039	646,971	736,343	842,983	983,966	1,419,762	13
IT웨어	IT기기	318,540	392,302	343,132	359,847	377,025	424,102	4
	통신기기	231,307	234,752	238,743	243,267	247,233	262,366	2
	반도체	289,962	305,040	326,905	352,652	378,523	463,707	7
	총계	839,809	869,094	908,780	955,766	1,002,781	1,160,844	5
IT소프트웨어	137,209	157,579	179,477	203,211	230,128	340,945	14	

자료출처 : 2001 문화정책백서(2001년)

M&E = Media and Entertainment, CAGR=Compound Annual Growth Rate

- 2001년 문화정책백서에 따르면 첨단문화산업의 비중은 증대될 것이라는 전망이다. 이러한 예측은 다음 두 가지 측면에서 유추할 수 있음. 첫째로, 산업의 자동화에 비례하여 총노동시간은 줄어드는 반면에 여가시간은 늘어나며 소득은 증대되어 소비활동으로 교육과 문화활동이 촉진되며, 둘째로, 소비자들의 다양한 욕구와 문화적 취향이 생산품의 종류와 시장규모를 주도적으로 변화시키며 탈근대적 지식경제와 문화경제로 변화되어, 문화와 교육의 융합, 문화시설 이용양태의 변화, 미디어 환경의 변화, 그리고 문화와 관광의 융합현상이 나타나게 될 것으로 예측되기 때문임.

<표 4-13> 국내 디지털문화콘텐츠 분야별 업체수 및 매출액

단위: 백만원

구분	업체수	온라인 콘텐츠 매출액		콘텐츠 관련 매출총액	
		합계	업체평균	합계	업체평균
온라인게임	206	120,802	586	137,105	666
영화	112	23,358	209	222,175	1,984
음악	105	16,279	155	195,880	1,866
e-Book	86	7,011	82	142,863	1,661
신문	121	58,755	486	64,489	533
계	630	226,205	359	762,512	1,210

주: PC게임매출은 제외

자료) 문화정책백서(2001년)

- 따라서 천안 첨단문화산업단지의 조성사업은 국외적 추세로 볼 때 만 시지탄의 감이 들며, 향후 단지조성이 될 시점에서는 국내외 입지입주 후보업체들이 양적으로 팽창할 것으로 예측되기 때문에 국내외 사업체의 입주를 유도하기 위해 단지환경조성에 전력을 하여야 할 것임.
- 국가별 첨단문화산업 시장규모는 <표 4-14>에 요약되어 있는 바, 대부분의 통계가 산업분류와 수집측면에서의 문제점으로 인하여 신뢰성이 떨어지므로 절대적인 비교는 용이하지 않은 상태임. 표에서 추측할 수 있는 사실은 일본보다는 중국이 첨단문화산업측면에서 매우 낙후되어 있어 향후 중국으로의 게임, 애니메이션, 영화, 음반 등 측면에서 첨단문화침투가 서양에 비하여 용이할 것이라는 판단이며 중국의 인구와 GDP의 증가율을 감안할 때 첨단문화시장규모는 향후 매우 방대할 것으로 예측할 수 있음.

■ 우리나라 중앙정부와 지방정부의 첨단문화산업에 대한 정책방향

- 국내 문화산업에 대한 정부정책은 2001년 2월 14일 문화관광부 업무보고 중 대통령 어록에도 나타남. “컨텐츠를 잘 개발하면 국제적으로 진출할 수 있고 세계적 명성을 얻을 수 있는 가능성이 열려 있습니다. 국민의 정부 들어 인터넷 인구가 2천만명으로 늘어났고 초고속 인터넷 사용 인구는 4백만명에 달하고 있습니다. 한국은 엄청난 발전을 할 수 있는 가능성을 갖고 있습니다. 컨텐츠 산업에 국운을 걸었다는 생각으로 분발해야 합니다”.
- 2001년 12월 문화관광부에 따르면, 21세기는 문화가 개인, 조직, 그리고 국가의 번영과 생존을 좌우하는 ‘문화의 세기’로 선언함. 지난 세기 인류를 지배해 온 물질문명의 가치들이 지식과 정보, 그리고 문화라는 무형의 가치들로 대체되면서, 이제 인간이 지닌 지식과 창의력 그리고 다양성이 빚어내는 문화가 한 국가의 경쟁력은 물론 인류사회의 삶의 질을 결정하게 될 것으로 예측하였음. 한 국가의 위상이 그 나라가 가지고 있는 문화력에 의해 결정되는 새로운 시대가 도래한 것임.

<표 4-14> 국가별 문화산업 시장규모 (1999년)

분야 국가	영화	애니 메이션	음반	게임	방송	비디 오	정기 간행물	서적	공연	화폐 단위
중국	157	-	2,400	300	83,712	-	-	-	590	백 만 달러
일본	1,607	1,334	7,158	11,049	27,782	-	33,216	-	2,986	백 만 달러
러시아	105	2,205	135	23	80	-	103	-	82,700	백 만 달러
EU	4.21	-	9.8	5.4	48.0	7.0	88.2	-	-	십 억 유로
프랑스	4,539	1,270	7,453	4,790	7,758	8,396	66,780	14,382	814	백 만 프랑
독일	1,580	-	5,200	-	-	1,660	8,020	2,227	65,000	백 만 DM

주: EU통계는 1998년도 기준임.

- 문화입국(文化立國)을 새로운 국정지표로 삼고, 문화계의 숙원이었던 정부 총예산 대비 문화예산 1%를 확보하였음. 문화진흥에 대한 정부의 기본 원칙은 21세기에 부합하는 새로운 문화예술 창작환경의 조성, 중산·서민층을 위한 문화복지 확대, 문화산업과 관광산업을 21세기 국가기간산업으로 집중 육성하는 것임.
- 문화관광부는 문화산업을 국가 핵심전략산업으로 육성할 계획이며 2002년도 실천계획으로 문화산업 제작유통 현대화 및 규제완화로 국제경쟁력 강화, 선택과 집중을 통한 우수 콘텐츠 선별 지원, 문화적 전통과 창의력에 기초한 문화산업 발전기반 조성, 세계적 수준의 문화콘텐츠 개발을 위한 인프라 확충을 전개하고 있음.
- 문화산업진흥기본법 제20조를 근거로, 2001년-2010년 10년 동안 지역별로 특화된 전통문화산업단지로 10여개 단지에 각 50억원, 게임, 애니메이션, 음악, 영상, 전자출판 등 첨단문화산업단지로 10여개 단지에 각 200억원, 종합문화산업단지 1-2개 단지에 각 300억원씩 지원될 예정임.
- 추진된 사업경과를 보면, 4개 지역(대전, 춘천, 부천, 청주)이 문화산업단지로 2001년 5월에 1차 지정을 받았으며, 동년 10월에 광주, 전주, 경주 3개 지역이 2차 문화산업단지로 지정되었음.
- 한편 문화산업단지 조성사업과는 별도로 주요 지방 거점도시에 문화산업을 지원할 수 있는 체제를 구축하기 위해 지방문화산업지원센터 사업을 추진하고 있음. 동사업은 창업공간, 정보/기술/마케팅 등을 체계적으로 지원하여 문화산업의 지방확산과 균형적인 발전 및 전국적인 네트워크를 구축할 목적으로 진행되고 있으며, 2000년에 부산, 광주, 대전 3개 시에 센터 설립을 위하여 60억원이, 2001년에 대구, 부천, 춘천, 청주, 전주 등 5개 시에 100억원이, 2002년에 목포, 경주, 제주 등 3개 시에 지방문화산업지원센터가 설립될 예정임.

- 그러나 현정부는 선택과 집중의 논리로 송도신도시를 경제특구로 지정하여 첨단문화산업단지로 개발하려고 함. 문제는 실현가능성임. 임기 마지막 해인 현정부가 손을 댈 수 있는 사업이 아니라는 점에서 양대선거를 의식한 선심의혹이 제기될 수 있으며, 경제특구 자체가 기존 제도와 정책에서 충돌할 수 있음. 또한 범국민적 공감대 형성도 문제로 남을 수 있음.

■ 사회현상

- 산업의 자동화에 비례하여 총노동시간은 줄어드는 반면에 여가시간은 늘어나며 소득은 증대되어 소비활동으로 교육과 문화활동이 촉진될 전망이다.
- 소비자들의 다양한 욕구와 문화적 취향이 인터넷망을 통하여 생산품의 종류와 시장규모를 주도적으로 변화시키며 탈근대적 지식경제와 문화경제로 변화되어, 문화와 교육의 융합, 문화시설 이용양태의 변화, 미디어 환경의 변화, 그리고 문화와 관광의 융합현상이 나타나게 될 것으로 예측됨.
- 첨단문화산업의 제작 및 유통구조가 온라인 인터넷망과 연계되어 새로운 형태의 법과 제도가 나타나고 있어 이에 대한 다각적인 대응이 필요함. 영상산업은 웹캐스팅 및 인터넷 영화에 대한 심의 및 규제에 대하여 재정비가 필요하며, 출판산업은 전자출판물의 대두로 인한 구제도(종이출판물 관련법)의 재정비가 필요함. 음반산업은 저작권 문제가 심각한 수준에 있으며, 애니메이션산업은 디지털 제작의 창작확대로 인한 심의제도가 재정비되어야 함. 게임은 불법복제 문제, 게임 특성에 맞는 심의제도가 준비되어야 할 것임.
- 첨단문화산업의 대두를 예측한 투자조합이 수와 양적으로 증가하고 있어 첨단문화사업에 대한 창업환경이 개선되고 있음. 첨단문화산업분

야 투자조합 결성현황은 <표 4-15>에 요약되어 있으며 2000년과 2001년에 걸쳐 총2046억원에 달하며 향후 지속적으로 증가할 것으로 예측됨. 문화산업분야별 펀드규모는 <표 4-16>을 참조함.

■ FAW분석의 시사점

- 본고의 FAW분석에서 천안첨단문화산업단지를 구축할 경우 단지에 충격을 주는 1차적 외부요인으로 국내외 첨단문화산업(디지털문화콘텐츠산업)의 현재 상태와 추세를 가정하였음. 그러나 세계의 첨단문화산업은 2005년도 까지 13%의 고도성장을 하며, 2005년도에 IT산업을 능가할 것으로 전망되었음. 국내 디지털 문화콘텐츠시장은 1998년 2,000억원 수준에서 2000년 현재 9,887억원의 규모로 매우 높은 성장률을 보이고 있으며, 2001년 문화정책백서에 따르면 첨단문화산업의 비중은 증대될 것이라는 전망이다. 따라서 국내외 첨단문화산업의 발전전망에 대한 불확실성은 우려로 판단됨.
- 충격을 주는 2차적 외부요인으로 우리나라 중앙/지방정부의 첨단문화산업에 대한 정책방향이었음. 본고에서 서술된 바, 문화산업진흥기본법 제20조를 근거로, 2001년에서 2010년까지 지역별로 특화된 전통문화산업단지로 10여개 단지, 첨단문화산업단지로 10여개 단지, 종합문화산업단지 1-2개 단지를 조성할 계획임. 2002년 현재까지 총 7개 지역(대전, 춘천, 부천, 청주, 광주, 전주, 경주)이 2차 문화산업단지로 지정되었음. 또한 문화산업단지 조성사업과는 별도로 주요 지방 거점도시에 문화산업을 지원할 수 있는 체제를 구축하기 위해 지방문화산업지원센터 사업을 추진하고 있으며 2002년까지 총 11개 시(부산, 광주, 대전, 대구, 부천, 춘천, 청주, 전주, 목포, 경주, 제주)에 지방문화산업지원센터를 설립하였음. 따라서 첨단문화산업단지에 대한 강력한 정부정책의지를 재확인할 수 있으므로 2차적 요인은 무시할 수 있으며 천

안 첨단문화산업단지를 국내 여타 문화단지과 차별화하는 전략이 매우 절실하다고 판단됨.

- 3차적 외부요인은 국내외 첨단문화산업체가 천안 첨단문화산업단지에 입주할 수 있는 특화방향과 환경조성임. 특화방향은 3C분석에서 언급할 것임.
- 그외의 요인으로 첨단문화산업에 대한 사회현상 등으로 볼 수 있음. 국민 가처분소득은 증가추세에 있고 노동시간은 40시간으로 줄어들고 있으며 인터넷산업의 발달, 문화경제의 도래, 문화와 교육의 융합현상, 문화와 관광의 융합현상, 문화산업에의 투자조합결성, 펀드규모의 증가 등 제반 사회현상들은 천안 첨단문화산업단지가 조성되고 생존할 수 있다는 가능성을 더욱 높여주고 있음.

<표 4-15> 문화산업분야별 펀드규모 및 지원 절차

구 분	펀드규모	지원절차
영 화	985억	업무집행조합원인 창투사별 신청을 받아 심사 후 투자지원
게 임	350억	게임산업개발원에 투자지원 신청→심사→업무집행 조합원인 창투사에 투자지원 추천
음 반	180억	콘텐츠진흥원에 투자지원 신청→심사→업무집행 조합원인 창투사에 투자지원 추천
문화콘텐츠	531억	상동

<표 4-16> 첨단문화산업분야 투자조합 결성현황

조 합 명	업무집행조합원	조합규모	기금출자	결성일	비고
드림영상벤처1호	드림벤처캐피탈	135	20	'00.6	영화
코웰멀티미디어	코웰창투	100	10	'00.6	“
소빅멀티미디어	소빅창투	100	15	'00.6	“
튜브영상1호	튜브인베스트먼트	100	20	'00.12	“
MVP 창투 1호	MVP창투	100	13	'00.12	“
벤처플러스멀티미디어	벤처플러스	100	13	'00.12	“
일신애니메이션	일신창투	50	9	'00.12	“
게임투자조합1호	한솔창투	150	50	'00.12	게임
2000 소 계		835억	150억		
KTB 시네마 1호	KTB투자조합	100	20	'01.8	영화
MBC무한영상벤처	무한기술투자	100	20	'01.9	“
MVP 창투 2호	MVP창투	100	17	'01.12	“
게임투자조합 2호	디스커버리창투	100	25	“	게임
게임투자조합 3호	한솔창투	100	25	“	“
음악엔터테인먼트	무한기술투자	180	50	“	음악
문화콘텐츠 1호	IMM창투	123	30	”	콘텐츠
문화콘텐츠 2호	한국기술투자	108	30	'01.11	“
문화콘텐츠 3호	한솔창투	100	30	“	“
SKYLIFE콘텐츠	한국IT벤처투자	200	10	'01.12	”
2001 소 계		1,211	257		
총 계		2,046	407		

3.2 SWOT분석

■ SWOT분석의 의미

- SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat)분석의 목표는 조성하려는 천안 첨단문화산업단지의 강점과 약점을 분석하고 외부환경요인에 대하여 기회요소와 위협요소를 파악하여 이에 대응하는 전략을 수립하는 데에 있음.
- 천안첨단문화단지가 건설될 경우 강점은 첫째로 전국 최대 규모의 천안영상문화복합단지가 주변에 구축중에 있다는 사실이며, 천안영상문화복합단지를 구축하려는 코아필름서울 최고경영자의 추진의지가 강력하다는 점임. 둘째로 천안영상문화복합단지는 외국인 투자가능지역이므로 내외국의 첨단문화산업체의 입주가 가능하므로 단지수요자의 수가 여타 국내단지보다 많을 수 있다는 점임. 셋째로 향후 고속철도와 전철이 준공될 경우 천안시는 수도권과 매우 가까운 거리에 있어 수도권의 인구유입측면에서 타단지 보다 유리한 위치에 있다는 점임. 넷째로 천안시는 교육도시로서 첨단문화산업에 필요한 인재를 배출할 수 있어 교육기반과 인력양성측면에서 유리함. 다섯째로 IT산업과의 연계가 용이하며, 마지막으로 천안인구가 증가 추세에 있어 문화상품 소비자수가 늘어날 가능성이 있다는 점임.
- 반면에 천안첨단문화단지가 건설될 경우의 약점으로 천안시는 뉴욕과 서울에 비하여 복합문화도시 구축을 위한 인구, 산업, 금융측면의 기본인프라가 취약하며, 충청도청과 천안시청의 낮은 재정자립도, 충청도청과 천안시청 조직내에 첨단문화산업조성을 위한 전담 추진조직이 현재 없으며, 도민의 첨단문화에 대한 인식수준이 수도권에 비하여 낮다는 점임.
- 외부환경요인에 대한 기회요소는 소득수준향상에 따라 국내외 문화/관광시대가 선진국을 중심으로 도래하고 있다는 사실임. 국내외 첨단문

화산업시장규모의 높은 증가율, 첨단문화산업을 뒷받침할 H/W, S/W, Networking 산업의 초고속 발전 등도 기회요소로 볼 수 있음. 천안첨단문화산업단지의 조성문제는 만시지탄의 감은 있으나 국내의 제반사정을 감안한다면 적기임. 또한 World Cup 개최 및 안면도 꽃박람회를 통한 홍보기회도 기회요소로 활용할 수 있을 것임.

- 위협요소로는 세계적인 첨단문화산업과의 경쟁체제도래, 국내 첨단문화산업단지의 증가, 송도신도시의 거대한 첨단문화산업단지 조성계획, 서울의 자생적인 첨단문화산업체의 집적, 기타 도시지역에서 현재 조성되는 국내 문화산업단지, 첨단문화산업의 개방(일본의 문화침투) 등이며 수도권 공장총량제의 완화정책에 따른 수도권산업체의 이전불투명, 수도권 인구유입 등을 들 수 있을 것임.
- 상기 언급된 바, 천안첨단문화단지의 강점과 약점, 외부환경요인에 대한 기회요소와 위협요소를 이해하고 천안첨단문화단지의 조성을 위한 전략은 <표 4-17>에 요약되었음.
- SO분석으로 천안영상문화복합단지를 중심으로 천안첨단문화단지를 조성, 천안AniTopia World(가칭) 조성, 첨단문화산업체 유치 및 지원, 첨단문화지원산업체의 유치 및 지원, World Cup을 통한 국내외 홍보전략이 도출되었음.
- WO분석으로 도청/천안시청 및 민간단체의 문화산업단지조성지원 전담유치팀 신설, 천안 산업구조의 고도화, 재정자립도 제고, 첨단문화산업에 대한 도민교육 및 공감대 확보, 첨단문화도민의 저변확대정책이 도출되었음.
- ST분석으로 세계적 첨단문화산업체의 유치, 첨단문화산업의 전문화/세계화/공동투자, 여타단지에 대한 차별화전략, 수도권 첨단문화산업체, 지원업체의 유치 및 지원, 첨단문화인력양성, 첨단문화상품의 수출촉진이 도출되었음.
- WT분석으로 타국가 문화상품의 문제점 교육 및 차별화전략, 충남도청/천안시청의 협조체계 구축, 중앙정부지원 선택/집중유도, 공장총량제 반대정책이 도출되었음.

<표 4-17> SWOT분석표

내부능력 외부요인	강점(Strength)	약점(Weakness)
	<ul style="list-style-type: none"> · 전국 최대 규모의 천안영상문화복합단지 구축중 · (주)코아필름서울 CEO의 추진의지 · 외국인 투자가능지역 · 서울권과 근접 · 교통의 요충지(고속철도, 전철) · 교육도시(대학 및 연구소) · IT산업과의 연계가능 · 천안인구 증가 추세 	<ul style="list-style-type: none"> · 복합문화도시 구축을 위한 기본인프라 취약 (인구, 금융, 산업측면) · 낮은 재정자립도 · 도청 및 시청내 첨단문화산업조성추진 조직 취약 · 도, 시민의 첨단문화에 대한 낮은 인식수준 및 공감대
기회(Opportunities)	SO	WO
<ul style="list-style-type: none"> · 소득수준향상에 따른 문화/관광시대의 도래 · 첨단문화산업의 높은 발전 추세 · H/W, S/W, Networking 산업의 발달 · World Cup개최 	<ul style="list-style-type: none"> · 천안영상문화복합단지를 중심으로 천안첨단문화단지를 조성 · 천안AniTopia World(가칭) 조성 · 첨단문화산업체 유치 및 지원 · 첨단문화지원산업체의 유치 및 지원 · World Cup을 통한 국내외 홍보 	<ul style="list-style-type: none"> · 도청/천안시청 및 민간단체의 문화산업단지조성지원 · 전남유치팀 신설 · 천안 산업구조의 고도화 · 재정자립도 제고 · 첨단문화산업에 대한 도민교육 및 공감대 확보 · 첨단문화도민의 저변확대정책
위협(Threats)	ST	WT
<ul style="list-style-type: none"> · 세계적인 첨단문화 산업과의 경쟁체제 도래 · 정부의 송도신도시 첨단문화산업단지 조성계획 · 서울 첨단문화산업체의 집적화 · 국내 첨단문화산업단지의 증가 · 첨단문화산업 개방 · 공장총량제 완화 	<ul style="list-style-type: none"> · 세계적 첨단문화산업체의 유치 · 첨단문화산업의 진문화/세계화/공동투자 · 여타단지에 대한 차별화전략 · 수도권 첨단문화산업체, 지원업체의 유치 및 지원 · 첨단문화인력양성 · 첨단문화상품의 수출촉진 	<ul style="list-style-type: none"> · 타국가 문화상품의 문제점 교육 및 차별화전략 · 충남도청/천안시청의 협조체계 구축 · 중앙정부지원 선택/집중유도 · 공장총량제 반대정책

3.3 3C 분석

■ 개요

- 3C 분석은 천안 첨단문화산업단지의 구성에 영향을 미치는 2대 요인 (Competitor, Customer)를 분석함으로써 Corporation(천안첨단문화산업단지)의 특화방향과 조성전략을 수립하는 데에 있음.
- Competitor(경쟁대상)은 정부지원을 원하는 지방자치단체가 될 것이며, Customer(고객)은 조성될 첨단문화산업단지에 입주할 국내외 첨단문화상품 개발업체, 유통업체 및 지원업체가 될 것임.

■ Competitor 분석

- 국내 첨단문화산업단지는 지방자치단체가 주도하여 전국적으로 양적 팽창을 하고 있는 추세이며, 2002년 현재 총 7개 단지로 경기도, 강원도, 경북, 충북, 전남, 전북 및 대전광역시에 각각 한 개 단지가 정부의 지원을 받고 조성 중에 있음.
- 정부계획에 따르면 2001년-2010년 10년 동안 지역별로 특화된 전통문화산업단지로 10여개 단지에 각 50억원, 게임, 애니메이션, 음악, 영상, 전자출판 등 첨단문화산업단지로 10여개 단지에 각 200억원, 종합문화산업단지 1-2개 단지에 각 300억원씩 지원될 예정임. 따라서 전국적으로 21-22개 문화단지가 조성될 것으로 전망되므로, 적어도 특별시와 광역시, 각 도를 포함한 16개 지역에서 적어도 한 개 단지는 지정될 가능성이 매우 높은 것으로 전망됨.
- 2003년부터 지정될 문화산업단지 지정지로 송도신도시와 2001년도에 탈락된 김해시(경남)가 지정될 가능성이 가장 높으며, 광명시는 부천시와의 경합 후 경기도에서 탈락된 상태이므로 지정가능성은 높지 않을 것으로 전망됨. 충남과 제주도, 그리고 서울특별시와 대전을 제외

한 5대 광역시가 정부의 지원을 받지 않은 상태이므로 기존 문화단지
와 차별화를 선언한다면 전부 지정될 가능성이 높다고 판단됨. 만약
지정된 문화단지의 특성이 동일하다면 단지별로 동일한 산업체를 유
치하기 위한 소모적 경쟁이 예상되므로 중앙정부 입장에서 본다면 지
극히 당연한 조치라고 볼 수 있음. 따라서 충남도청이 첨단문화산업
단지의 지정을 받기 위하여 조성할 단지를 국내의 여타 문화단지와
차별화를 시도하는 것이 가장 중요하다고 판단됨.

- 그러나 국내의 기존 문화단지와 차별화하는 작업은 그리 용이한 작업
이 아님. 중앙정부의 국고지원을 확보하기 위하여 지방자치단체는 주
요 문화산업분야를 특성화하여 타 지역과의 표면적인 차별화를 표방
하였으나 광주문화단지를 제외한 각 문화단지들은 디지털기술과의 상
호관련도 측면에서 중복되어 있음. 예를 들면, 경주문화단지의 경우
VR기반산업을 주요 첨단문화산업으로 내세우고 있으나 VR기반산업
은 바로 디지털영상과 디지털 사운드를 필요로 하며 애니메이션이 기
본이 되어야 하므로 대전과 춘천문화산업단지와 차별화된 것은 아님.
또한 전주문화산업단지도 디지털영상, 소리문화산업을 주요 산업분야
로 내세우고 있으나 디지털기술적 측면에서 대전, 춘천, 청주와 경주
문화산업단지의 부분집합에 해당됨.
- 따라서 천안 첨단문화산업단지의 특성을 논할 때 첨단 디지털기술 측
면에서의 특화는 의미가 없으며 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측
면에서 특화가 세분화되어야 할 것임.

<표 4-18> 우리나라 문화산업단지의 디지털기술 측면에서의 특성

문화산업 단지	주요산업분야	캐릭터	애니 메이션	디지털 영상	디지털 사운드	디지털 출판	인터넷	기타
대전	영상, 게임		○	○	○		○	
춘천	애니메이션	○	○	○	○		○	
부천	출판만화	○				○	○	
청주	게임(교육용)	○	○	○	○		○	
광주	디자인, 캐릭터, 공예	○					○	○
경주	VR기반산업		○	○	○		○	
전주	디지털 영상, 소리문화산업			○	○		○	

- 한편 PricewaterhouseCoopers LLP의 세계 엔터테인먼트 및 미디어 소비에 대한 전망에 따르면 인터넷 광고시장과 접속시장의 성장률은 17.5%로 가장 높게 예측되었으며, 다음으로 TV콘텐츠시장(9.4%), TV 유통(7.8%)로 예측되었음. 또한 국내 주요문화산업의 수입증감율은 2000년 기준으로 영화가 71.6%로 가장 높았으며 다음으로 애니메이션이 47.8%로 나타났음.
- 충청도청은 외자유치 및 지역경제의 활성화, 영상산업문화의 전진기지로서 환경친화적인 산업단지의 개발을 통하여 소프트웨어산업의 발전과 선진정보화 단지를 조성함으로써 문화시설의 확충과 산학연 연계체제를 구축할 목적으로, 천안시 구룡동과 미죽리 일원에 약 15만평

규모의 천안영상문화복합단지(외국인 투자지역 1호)의 건설을 승인하였음.

- 사업주체인 코아필름서울은 2002년 12월 준공을 목표로 애니메이션 스튜디오 콤플렉스, 교육장시설, 지원시설, 도로, 녹지, 오폐수처리장, 오수가압펌프장 등을 포함한 기타시설을 구축할 예정이며 전망탑은 구축된 상태임.
- 천안영상문화복합단지는 테마파크의 설립이 금지되어 있는 반면에 국내제작업체와 함께 해외업체의 세금면제지역으로 국내외업체의 입주를 유도하고 있음. 한편 2011년 까지 경부고속철도 천안역 주변의 불량동에 902만평 규모(24만명 수용예정)의 신도시가 건설될 예정에 있으므로 신도시와의 연계로 천안영상문화복합단지는 활성화될 가능성이 높음.

<표 4-19> 천안영상문화복합단지의 현황

단지명	위치, 조성기간, 규모(계획)	구성내용	환경
천안 영상문화복합단지	1999년 추진 구룡동, 미죽리 15만평	애니메이션 스튜디오 콤플렉스 교육장시설 지원시설 기타시설(도로, 녹지, 오폐수처리장, 오수가압펌프장 등) 전망탑	외국인투자지역 테마파크 설립 금지

- 결론적으로 문화산업성장율과 문화산업 수입대체효과 측면, 그리고 전국 최대 규모로 구축 중에 있는 천안영상문화복합단지를 고려한다면,

천안 첨단문화산업단지는 “인터넷 중심의 3D 영상광고산업”으로 특화되어야 할 것으로 조심스럽게 판단되나 향후 심도 깊은 연구가 진행되고 전문가집단의 워크샵이 개최되어야 할 것임.

■ Customer 분석

- Customer 분석은 단지에 유치할 산업체에 대한 분석이기 때문에 단지가 특성화되어 있지 않을 경우 분석범위가 문화산업체로 넓어지게 됨. Competitor 분석에서 제시된 바, 천안 첨단문화산업단지의 특화를 논할 때 첨단 디지털기술 측면에서의 특화는 의미가 없으며 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측면에서 특화가 되어야 한다고 분석되었으며, 인터넷 중심의 3D 영상광고산업이 제시 되었으나 심도있는 연구와 심의가 이루어져야 할 것임.
- 본 분석에서는 천안 첨단문화산업단지는 인터넷 중심의 3D 영상광고산업을 가정함. 따라서 고객은 조성될 첨단문화산업단지에 입주할 국내외 인터넷 중심의 3D 영상광고와 관련된 상품개발업체, 유통업체 및 지원업체가 될 것임. 인터넷 중심의 3D 영상광고산업은 기술적인 측면에서 애니메이션으로 특화한 춘천과 교육용 게임으로 특화한 청주의 문화산업단지와 유사하나 최종 상품측면에서 차별화가 됨.
- 인터넷 중심의 3D 영상광고산업은 기술적인 측면에서 인터넷 광고기획과 관련된 기획 및 광고업체, 3D 애니메이션 영상업체와 관련이 있음. 그러나 이들 업체에 대한 구체적인 통계는 전무한 실정이므로 간접적인 통계로 추정할 수 있을 것임.
- 국내 애니메이션 관련 업체는 2001년 현재 모두 248개 업체로 집계되고, 고용규모는 20,000명 수준임. 주요제작업체는 대원동화, 에이콤 프로덕션, 한신코퍼레이션, 한호홍업, 선우 엔터테인먼트, 코코엔터테인먼트 등이며 관련단체는 한국애니메이션제작자협회, 한국만화애니메이션

학회임.

- 한국 애니메이션 산업의 시장규모는 1999년 말 2억 7,000만 달러로서 이는 736억 달러에 해당하는 세계시장 규모의 0.4% 수준임. 최근 한국애니메이션 제작자 협회가 조사한 바에 의하면 2000년의 OEM 수출액이 7,000만 달러 정도라고 하며, 앞으로의 OEM에 의한 수출은 점점 더 늘어날것지만, 현재의 활발한 해외 합작 움직임 등 창작 활성화가 현실화된다면 향후 4년 내지 5년 후에는 창작물에 의한 수출액이 OEM 수출액을 능가하게 될 것이 기대된다고 함.
- <표 4-20>을 보면, 3D 애니메이션과 관련된 전문대와 종합대의 연간 졸업생은 총 2090명(종합대 500명, 전문대 1,590명)임.

<표 4-20> 3D 애니메이션 관련 종합대와 연간 졸업생수

지역	학교명	학과(주·야)
서울	세종대	영상만화과(주) : 40
	서울시립대	산업디자인과(주) : 15
	한국예종	영상만화과(주) : 15
	경희대	언론정보대학원 디지털영상랩(주) : 20
	성균관대	영상학과 : 40
경기	경기대	애니메이션과(야) : 20
	명지대	디자인학부 만화창작전공 : 30
충남	상명대	만화학과(주) : 40
	남서울대	애니메이션과(주·야) : 110
	한서대	영상미술학과(주) : 30
	호서대	컴퓨터학부 애니메이션 : 50
	홍익대	조형학부 광고·멀티미디어 디자인·애니메이션 전공 (조치원 캠퍼스) : 40
대전	목원대	만화예술과(주) : 20
전남	순천대	만화예술학과(주) : 30

<표 4-21> 3D 애니메이션 관련된 전문대와 연간 졸업생수

지역	학교명	학과(주·야)
서울	인덕대	일러스트레이션(주·야) : 350
경기	경민대	만화예술과(주·야) : 120
	수원여대	캐릭터과(야) : 40
	청강문화 산업대	만화과(주) : 40
		애니메이션과(야) : 80
	부천대	디자인계열 캐릭터·애니메이션 전공(주·야) : 70
	계원조형 예술대	영상디자인과(주) : 40
애니메이션과(주·야) : 80		
충남	공주문화대	만화예술과(주) : 80
	공주영상 정보대	애니메이션과(주) : 80
대전	대천대	영상디자인과(주) : 80
전북	원광보건대	애니메이션과(주) : 60
전남	성화대	만화사진과(주) : 40
경북	경북과학대	캐릭터과(주) : 40
	대구미래대	애니메이션과(주·야) : 120
	성덕대	컴애니메이션과(주) : 80
	안동정보대	애니메이션과(주) : 60
부산	부산예술 문화대	만화예술과(주) : 80
	성심 외국어대	디자인멀티미디어과 (주·야) : 120

■ 3D 애니메이션의 전망과 국제동향

- 본고에서는 “전세계 3D 애니메이션 시장 동향”(김정환, 이윤철, 이동일)의 내용을 발췌하여 정리함.
- 3D 애니메이션은 방송과 영화제작을 위한 새로운 문화창출의 도구로 이용되고 있음. 최근에는 방송, 영화 및 게임산업이 혼합된 이 분야를 실리콘 밸리와 할리우드의 복합어인 실리우드(Siliwood)로 부르고 있으며, 3D 애니메이션 기술이 실리우드의 가장 중요한 요소가 되고 있음. 애니메이션은 다른 영상물에 비해 각 나라의 문화적 특성이 뚜렷이 드러나지 않아 해외시장 진출에도 유리한 상품일 뿐만 아니라 다른 분야에 비해 산업적 연계 효과가 매우 높고 수요분야가 광범위하며 매체간 변형을 통한 고부가가치 창출이 용이하다는 장점을 가지고 있음.
- 세계 3D 애니메이션의 산업규모는 연간 800억 달러에 육박하고 있으며, 기술과 자본 면에서 우위를 점하고 있는 미국과 일본이 전세계 시장의 90% 이상을 양분하고 있는 실정임. 일본의 애니메이션은 주로 방송매체에서 강세를 보이는 반면 미국의 애니메이션은 2차적 부가가치 창출에 유리한 극장용 Full 3D 애니메이션에 중점을 두고 있음. 또한 애니메이션 강국의 틈새시장을 겨냥하여 프랑스가 적극적으로 애니메이션 시장에 진입하고 있으며 우리나라도 정보화와 세계화 산업추세 속에서 문화산업의 해외시장 진출을 위해 3D 애니메이션 작품을 제작하고 있음.
- 미국에서는 1995년 Full 3D 애니메이션인 토이 스토리가 개봉된 이후 부분적으로 실사영화에 사용된 3D 애니메이션이 Full 3D 애니메이션으로 빠르게 발전하고 있음. 현재 미국 3D 애니메이션을 주도하고 있는 실제적인 제작 스튜디오들은 대부분 할리우드의 메이저 제작사들로 블록버스터급 영화에서 사용되는 컴퓨터 그래픽스와 특수효과의

기술을 축적하여 점차 Full 3D 애니메이션으로 사업영역을 확대하고 있음.

- 미국의 애니메이션 제작사 중에서 디즈니의 TSL, 소니의 ImageWorks 그리고 20세기 폭스의 Blue Sky 등이 직접 디지털 애니메이션 스튜디오사를 운영하고 있으며, 나머지 제작사는 프로젝트에 따라 전문 스튜디오와 컨소시엄을 구성하거나 특수 제작이 필요한 작품의 일부분을 발주하여 작업하고 있음.
- 1998년 말 일본의 애니메이션 업체는 270여 개에 이르고 약 1조 8,000억 원의 시장을 형성하였으며 견고한 내수시장과 산업구조를 기반으로 관련 세계시장의 65%를 장악하고 있는 실정임. 일본의 TV와 비디오용 애니메이션은 세계시장의 70% 이상을 점유하고 있으며 극장용 애니메이션의 점유율도 미국의 블록버스터급 애니메이션을 능가할 정도로 성장세를 보이고 있음. 일본 애니메이션 시장규모는 일본 영상시장의 42%에 해당하는 거대한 시장을 형성하고 있으며, 극장용 애니메이션보다는 비디오와 TV용 애니메이션의 시장규모가 상대적으로 크게 형성되어 있음. 이것은 TV라는 미디어를 통하여 캐릭터의 인지도를 상승시킴으로써 2차적인 수요시장을 공략한 결과로 볼 수 있음.
- 아직까지 일본의 애니메이션 시장에서 3D 애니메이션이 차지하는 비중은 시장규모에 비해 상대적으로 적음. 그러나 2000년 11월 현재 일본은 □□청의6호□□라는 OAV(Original Animation Video)용 3D 애니메이션을 출시하였고 극장용으로 제작된 Alice도 개봉되었으며, Full 3D 애니메이션을 지향하는 Final Fantasy가 2001년 개봉을 목표로 제작 중에 있는 등 2D 애니메이션에서 3D 애니메이션으로 전환되는 세계적인 추세에 발맞추려는 노력이 만만치 않음.
- 유럽의 애니메이션 제작사들은 미국의 메이저급 애니메이션사에 비해 규모, 자본 및 기술 면에서 뒤떨어져 있는 것이 사실이지만, 여러 나

라가 인접해 있는 유럽의 지역적 특성으로 인하여 국가간 컨소시엄을 구성하기 쉽다는 장점이 있음. 디즈니나 워너브라더스처럼 1년에 한두 편의 극장용 장편 애니메이션을 제작해내는 업체는 드물며, 일본과 미국의 애니메이션이 상업성 위주의 작품을 추구하고 있는 반면 유럽의 애니메이션은 실험성과 작품성을 목표로 한다는 점이 틈새시장 공략의 출발이 되고 있음.

- 유럽 국가들 중에서는 프랑스와 영국이 작품제작과 대중성에 있어서 선두역할을 하고 있음. 특히, 할리우드와 어깨를 나란히 할 수 있는 전통과 잠재력을 가진 프랑스는 애니메이션 분야에서도 그 영향력을 확대해 나가고 있음. 비록 미국의 메이저 애니메이션 제작사에 맞설만한 대형 스튜디오는 없지만 뿌리깊은 작가주의 전통과 프랑스영화협회(CNC)로 대표되는 정부 차원의 체계적인 지원, 그리고 영상 이미지에 대한 폭 넓은 관심과 이해를 자랑하는 탄탄한 관객의 요구에 힘입어 독자적인 위상을 강화해 나가고 있음. 유럽 애니메이션의 특징 중 하나는 애니메이션 제작도구가 일반적인 애니메이션과 다르다는 점인데, 2D와 3D 그래픽 애니메이션은 물론 점토(clay) 애니메이션과 인형(puppet) 애니메이션 등 표현방법이 상당히 다양함.
- 유럽의 3D 애니메이션 분야는 프랑스와 영국이 선두에 있으며 장편보다는 TV용 단편 시리즈가 대부분임을 알 수 있음. 또한, 미국이나 일본의 애니메이션이 SF Fantasy를 기본으로 한다는 것과 달리 유럽의 애니메이션은 대부분 어린이를 대상으로 한 교육용이라는 점에 주목해야 함. 애니메이션 작품의 예술성, 실험정신 및 주제의식 등은 유럽 애니메이션 성장의 원동력으로 작용할 것이며, 미국이나 일본의 상업적 애니메이션과 차별화 된 문화산업의 긍정적 성장이 전망됨.

■ 3C 분석의 시사점

- Competitor 분석에 따르면 천안 첨단문화산업단지의 지정가능성은 높은 것으로 전망되며, 특화방향은 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측면에서 찾아야 할 것으로 판단됨. 세계 문화산업성장율과 문화산업 수입대체효과 측면, 그리고 전국 최대 규모로 구축 중에 있는 천안영상문화복합단지를 고려한다면, 천안 첨단문화산업단지는 “인터넷 중심의 3D 영상광고산업”으로 특화되어야 할 것으로 조심스럽게 판단되나 향후 심도 깊은 연구가 진행되고 전문가집단의 워크샵이 개최되어야 할 것임.
- 간접적인 Customer 분석에 따르면 향후 4-5년이 지나야 인터넷 중심의 3D 영상광고산업이 활성화될 것으로 판단되며, 장기적인 안목에서 미국, 일본, 프랑스, 영국의 선진 3D 영상광고업체의 유치가 필요한 것으로 전망됨.

4. 천안 첨단문화산업단지 조성방안

4.1 첨단문화산업단지 조성방안

■ 특화방향

- 천안 첨단문화산업단지의 특화방향을 결정하는 것은 용이한 일이 아님. 본고에서 제시하는 특화방향은 개략적이기 때문에 향후 지속적인 연구와 전문가 집단의 토의에 의하여 보다 구체적으로 특화되어야 할 것임.
- 앞절에서 논의된 세계적 첨단문화산업의 성장규모 및 가파른 성장률 추세, 우리나라의 문화상품 수입대체효과 측면, 그리고 충남은 지역혁신 지원사업으로 디스플레이산업과 영상미디어산업을 특화산업으로 추진 중에 있다는 사실, 더욱이 전국 최대 규모로 구축 중에 있는 천안영상문화복합단지(2002년 12월 준공예정)를 고려한다면, 천안 첨단문화산업단지는 인터넷 중심의 3D 영상광고산업으로 특화되어야 할 것으로 조심스럽게 판단됨.
- “제시된 특화산업이 충남경제발전의 견인차 역할을 할 것인가”에 대하여 정확한 예측은 할 수 없으나, 개발이 완료된 천안 첨단테크노밸리, 본격 추진 중에 있는 충남테크노파크 사업(기업혁신 및 산학연계를 촉진하기 위하여 충남의 천안시, 아산시, 공주시의 9개 대학이 공동으로 참여함.), 그리고 추진 중에 있는 전자정보단지, 천안에 조성 중인 제4 산업단지와 산업클러스터로서 네트워크화된다면 경제적 시너지효과는 높을 것으로 전망됨. 참고로 경제 편익비용분석 결과에 따르면 영상미디어산업 사업화센터는 1.49로 1위를 차지하여 영상미디어산업과의 연계도 기대됨.
- 한편 광주문화산업단지를 제외하면 전통문화산업을 표방한 문화단지는 없는 상태이므로 국비지원혜택을 용이하게 받기 위하여 충남의 전통식품문화산업을 일부 특화하여 종합문화단지로 첨단화하는 방향도

바람직할 것으로 조심스럽게 판단되나 향후 심도 깊은 연구가 진행되고 전문가집단의 워크숍이 개최되어야 할 것임.

- 본고에서는 천안 첨단문화단지(천안첨단문화단지)를 인터넷 중심의 3D 영상광고산업으로 특화한다는 가정하에 전개할 것임.

■ 천안 첨단문화산업단지의 조성내용

- 천안 첨단문화산업단지는 인터넷 중심의 3D 영상광고 상품의 개발 및 생산을 위하여 제반 기능을 지원하여야 하며, 주문에서 배달까지 고객 지상주의를 목표로 고객에게 One-stop All-service가 이루어질 수 있도록 조성되어야 할 것임. 또한 생산자를 위한 자금, 기획, 기술, 생산, 판매에 대한 정보안내 및 교류, 소비자를 위한 정보지원, 생산자와 소비자를 통합적으로 가상공간에서 연결시키는 S/W가 필요함. 구체적으로 다음의 내용들이 조성되어야 함.
- 첫째로 특화상품과 관련된 투자업체, 유통업체, 개발업체와 기술개발업체가 입주할 수 있는 공간이 조성되어야 함.
- 둘째로 단지 내에 (1) 업체별 특화상품의 해외마케팅 및 실물 판매 지원창구, (2) 특화상품/기획상품의 실물 전시, (3) 특화기술 및 마케팅 정보교환, (4) 국제적 컨퍼런스 지원 등을 할 수 있는 Techno Mart를 조성하여야 함. 또한 Techno Mart내에 이들 제반 기능을 지능적으로 지원/관리할 수 있는 가칭 IAM센터 (Intelligent Assitance/Managemet Center)가 조성되어야 할 것임.
- 셋째로 비공식 커뮤니케이션 지구(Informal Communication District)를 조성하여 (1) 특화상품과 관련된 업체들의 비공식적인 모임장소 기능, (2) 지식, 정보교환의 기능을 지원할 수 있는 공간이 제공되어야 함.
- 넷째로 시민과 소비자들이 특화상품의 제작에서 개발 결과물까지 현장에서 배우면서 즐길 수 있는 에듀테인먼트 시설과 휴식을 취할 수 있는 가칭 “AniTopia World” 공원이 조성되어 첨단문화산업단지를 간접적으로 활성화/지원할 수 있는 문화공간이 천안 첨단문화산업단지 근처에 조성되어야 함.

- 넷째로 (1) 인간의 눈과 귀에 즐거움을 줄 수 있는 특화상품의 기획, (2) 특화상품과 연계된 자연적인 영상/소리를 구현하기 위한 제반 첨단기술개발, (3) 업체에의 스토리 및 기술이전을 위한 R&D Center가 조성되어야 하며, 이 센터는 단지내에 구축하는 것보다 천안/아산 및 인근지역의 대학에 조성하거나 (주)코아필름서울과 상의하여 천안영상문화복합단지 내에 조성하는 방안이 바람직 할 것으로 판단됨.
- 다섯째로 특화상품과 관련된 전문인력의 양성, 교육 및 취직알선을 위한 Techno Training Center가 조성되어야 하며, 이 센터의 일부기능을 가진 센터가 천안영상문화복합단지에 조성 중에 있기 때문에 천안, 아산 및 인근 지역의 기존 대학에 추가적으로 조성하여 연계하는 방향이 적절하다고 판단됨.

<표 4-22> 천안 첨단문화산업단지(가칭)의 조성내용

구분	주요 기능	비고
업체단지	1. 특화상품 투자업체, 2. 특화상품 유통업체 3. 특화상품 개발업체, 4. 지원업체	천안첨단문화산업단지에 조성
Techno Mart	1. 업체별 특화상품의 해외마케팅 및 실물 판매 지원창구 2. 특화상품/기획상품 실물전시장 3. 영상기술 및 마케팅 정보교환 4. 국제적 컨퍼런스 지원 5. 지능화된 단지관제기능 (IAM Center)	천안첨단문화산업단지에 조성
ICD	1. 비공식적인 업체모임 2. 미공식적인 지식, 정보교환기능 3. 모임장소 제공	천안첨단문화산업단지에 조성
“AniTopia World” 공원	1. 소비자들이 문화상품개발 결과물을 현장에서 배우면서 즐길 수 있는 에듀테인먼트 시설 2. 휴식공간이 있는 공원	천안첨단문화산업단지에 조성
R&D Center	1. 3D 영상광고상품의 기획 2. 인간의 눈과 귀에 즐거움을 줄 수 있는 상품기획 3. 상품과 연계된 자연적인 영상/소리를 구현하기 위한 제반 첨단기술개발 및 이전	천안/아산 및 인근지역의 대학과 천안 영상문화복합단지에 조성
Techno Training Center	영상상품(게임, 애니메이션, 가상현실, 특수영상 등)과 관련된 전문인력의 양성, 교육 및 취직알선	아산 및 인근 지역의 기존 대학 또는 영상문화복합단지에 조성

■ 위치

- 천안첨단문화산업단지는 영상문화복합단지, 천안 첨단테크노밸리, 충남 테크노파크, 추진 중에 있는 전자정보단지, 조성 중인 제4 산업단지와 클러스트로 네트워크화 될 수 있는 지역으로 선정된다면 경제적 시너

지효과도 높을 것으로 기대됨.

<그림 4-5> 천안 첨단영상산업단지의 건설 가능지역



4.2 첨단문화산업단지 조성규모

- 천안 첨단문화산업단지 내에 수용할 대상업체수는 경제변동과 입주사의 제반 여건에 따라 달라질 것이나 본고에서는 특화상품 개발업체와 관련된 전국 업체수 600여개 업체 기준으로 충남경제규모 보다 약간 상회하는 5%수준을 기준으로 30업체로 추정하였고 특화상품개발과 관련된 투자, 유통, 기술업체를 70개로 추정하여 총 100개 업체를 목표로 설정하였음.

- 업체당 30평 기준으로 업체건설부지 3,000평, Techno Mart 600평, ICD 5,000평과 도로와 제반보조시설을 고려하여 2만평으로 가정하였으며 “AniTopia World”공원은 3만평으로 가정하였음.

<표 4-23> 천안 첨단문화산업단지의 조성규모(안)

구분	조성규모 (대지면적)	비고
업체단지 및 인프라 시설	2.0 만평	Techno Mart 부지면적 600평, ICD 5000평를 포함. 100개 업체기준, 30평/업체 기준
Techno Mart	(0.3 만평)	단지내에 건립. 연면적 3000평, 5층 건물기준. Techno Mart내에 IAM Center(600평) 건립
ICD	(0.5 만평)	단지내에 건립
가칭 “Anitopia World”공원	3.0 만평	단지와 별개지역에 건설
계	5.0 만평	

4.3 사업비 및 자금조달계획(연차별 투자계획)

- 우리나라 기존 첨단산업단지의 평당 조성비용(토지비 및 인프라시설비 포함)은 1999년 기준으로 13.7만원에서 58.4만원으로 산출되었음(<표 5-24>). 첨단산업단지는 실리콘밸리와 같이 도시에서 멀리 떨어진 위치에 조성될 수 있으나 반면에 첨단문화산업단지는 실리콘밸리 처럼 도시를 벗어날 수가 없음. 본고에서는 천안근교를 기준으로 평당 60만원을 가정하였음.

<표 4-24> 우리나라 첨단산업단지의 건설단가

구분	광주	부산	대전	강릉	오창	전주
규모(만평)	586	135	128	101	286	94
사업비(억원)	16,300	7,883	6,277	1,385	5,990	1,739
단가(만원/평)	27.8	58.4	49.0	13.7	20.9	18.5

자료) 과학기술연감(1999)

- 천안 첨단영상문화산업단지의 사업비 추정을 위하여 건축비는 평당 400만원을 가정하였고, IAM Center의 중앙지원/통제센터에 투입될 H/W와 S/W, 기타 시설비는 20억원을 가정하였으며, “AniTopia World(가칭)” 공원의 시설비는 30억원을 가정하였음. Informal Communication District와 Techno Mart를 포함한 단지 조성비는 120억원(2만평)으로 추정되었고, Techno Mart는 단층면적 600평과 5층기준으로 건축비 120억원, 부지비 18억원, 그리고 IAM Center(600평)의 관제S/W 및 시설비 20억원을 포함하여 158억원으로 추정되었음. 마지막으로 “AniTopia World(가칭)” 공원은 부지비 180억원, 시설비 30억원으로 총 210억원으로 추정되었음.
- 총사업비는 국비 188억원, 지방비 204억원, 민자 96억원으로 총 488억원으로 추정되었으나, 지방단지의 조성 투자비는 회수가 가능하므로 실제 투자비는 IAM Center의 건설에 필요한 국비 38억원과 지방비 24억원임.
- 참고로 지방자치단체가 문화산업단지를 조성하기 위해 정부에 제출한 예산구성을 보면 국비는 4%-42%, 지방비는 18%-59%, 민자는 7%-78%로 나타났으며 천안 첨단영상문화산업단지의 경우 국비는 39%로 약간 높으나, 지방비는 42%, 민자는 20%로 상대적으로 적정한 비율을 유지하고 있음.

<표 4-25> 천안 첨단영상문화산업단지의 사업비 추정 및 자금조달방법

단위 : 억원

구분	조성규모 (대지면적)	추정 예산	자금조달방법			비고
			국비	지방비	민자	
업체단지 및 인프라 시설	2.0 만평	120	60	60	-	부지비기준=60만원/평 회수가능투자비=120억원
88ICD	(0.5 만평)	-	-	-	-	단지내 건설
Techno Mart	(0.3 만평)	158	38	24	96	단층면적=600평, 5층기준 건축비=120억원 (건축비기준=400만원/평) 부지비=18억원 IAM Center(600평)의 관제S/W 및 시설비= 20억원 운영비 별도 2400평은 임대나 분양함.
“Anitopia World” 공원	3.0 만평	210	90	120	-	부지비=180억원, (부지비기준=60만원/평) 시설비=30억원 기준 입장료 수익으로 투자상쇄 가능
계	5.0 만평	488	188	204	96	
실투자비			38	24		IAM Center의 투자비에 해당함.

<표 4-26> 우리나라 첨단산업단지의 자금조달 구성

구분		대전	춘천	부천	청주	광주	경주	전주
국비	억원	230	244	36	200	251	220	260
	%	42	24	4	33	39	28	30
지방비	억원	164	245	156	211	345	468	315
	%	30	25	18	34	54	59	36
민자	억원	156	509	680	204	48	100	295
	%	28	51	78	33	7	13	34
총사업비	억원	550	998	872	615	644	788	870
	%	100	100	100	100	100	100	100

자료출처: 2001 문화산업백서, 문화관광부

<표 4-27> 천안 첨단영상문화산업단지의 연도별 추정사업비 소요내역

단위 : 억원

구분	추정사업비	2004	2005	2006	2007	2008	2009
업체단지 및 인프라 시설	120	국비 60	30	30	-	-	-
		지방비 60	30	30	-	-	-
가칭 “Anitopia World”공원	210	국비 90	-	-	-	50	40
		지방비 120	-	-	-	40	40
Techno Mart (IAM Center 포함)	158	국비 38	-	-	38	-	-
		지방비 24	-	-	24	-	-
		민자 96	-	-	40	46	-
계	488	국비계 188	30	30	38	50	40
		지방비계 204	30	30	24	40	40
		민자계 96	-	-	40	46	-

4.4 천안 첨단영상문화산업단지의 단계별 활성화 방안

- 첨단영상문화산업단지의 활성화를 위하여 제1단계를 조성단계 (2003년-2006년), 제2단계를 성장단계 (2007년-2009년), 제3단계를 성숙단계 (2010년-2020년)으로 구분함.
- 조성단계에서는 사업기관, 사업내용, 사업비, 단지위치를 최종적으로 결정하기 위하여 도청, 시청, 대학, 연구소, 관련 기업체를 중심으로 Task force팀을 구성하고, 국내 타단지와의 차별화전략으로, 천안 첨단문화산업단지계획(안)을 확정하고, 정부지원 및 지방비를 확보하고 민간투자자에 대한 세부계획을 작성하며, 최종적으로 첨단문화산업단지를 건설함.

- 성장단계에서는 100개의 인터넷 중심 3D 영상광고를 유치하기 위한 전담팀을 구성하여 추진하며, “AniTopia World” 공원을 조성하며, 3D 영상광고의 문화소집단을 형성하여 영상문화인구의 저변확대를 도모함.
- 성숙단계에서는 인터넷 중심 3D 영상광고산업과 관련된 국제적 행사를 유치하고, 국제적으로 명성이 있는 제반 3D 영상광고산업체의 유치를 수행함.

<표 4-28> 천안 첨단문화산업단지의 단계별 활성화 방안

구분	활성화 방안
제1단계 (조성단계) 2003-2006	<ol style="list-style-type: none"> 1. 첨단문화산업단지를 위하여 도청, 시청, 대학, 연구소, 기업체를 중심으로 Taskforce팀을 구성 2. 첨단문화산업단지계획(안) 작성 : 사업기관, 사업내용, 사업비, 위치 결정 3. 첨단문화산업단지 조성(안)에 대한 정부지원, 지방비 확보 및 민간투자 유도 : 천안 첨단문화산업단지를 “인터넷 중심 3D 영상광고산업”으로 특화하여 국내 타단지와의 차별화전략으로 국비 확보 4. 첨단문화산업단지 조성
제2단계 (성장단계) 2007-2009	<ol style="list-style-type: none"> 1. 100개의 인터넷 중심 3D 영상광고산업체를 유치할 전담팀 구성 2. “Anitopia World” 공원조성 3. 인터넷 중심의 3D 영상광고의 문화소집단형성 4. 영상문화인구의 저변확대
제3단계 (성숙단계) 2010-2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인터넷 중심 3D 영상광고산업과 관련된 국제적 행사유치 2. 국제적 3D 영상광고산업체(미국, 일본, 프랑스, 영국 등)의 유치

5. 결론

- IT산업의 대명사인 실리콘밸리의 정체와 뉴욕 맨하탄 41번가에서 자생적으로 발생한 첨단문화산업지역인 실리콘앨리의 약진에서 볼 수 있듯이 21세기의 경제는 고부가가치를 창출하는 문화·지식기반경제로 나아가고 있으며, 국가경제성장에 문화·지식기반경제의 기여도가 지속적으로 증대되고 있는 추세임. 이미 가파른 속도로 성장하고 있는 미국의 캘리포니아주와 뉴욕주, 제3 이탈리아 지역, 일본의 이케부쿠로 등의 첨단문화산업단지와 같은 첨단문화산업단지의 조성과 지원이 우리나라에서도 시급한 실정임.
- 한편 WTO체제로 인하여 경제의 세계화, 중앙정부의 역할축소 등으로 도시의 역할이 증대되고, 지방화가 가속화되고 있는 상황을 고려한다면, 충남도 만시지탄의 감은 있지만 지금부터라도 충남지역의 특수성을 고려하고 대학과 연구소, 기업 등의 지식기반경제 주체들을 상호연계시켜 경제적 시너지효과를 극대화할 수 있는 지역 첨단문화산업단지의 조성계획이 필요한 시점임.
- 본 연구에서는 첨단문화산업단지의 조성에 대하여 충격을 주는 외부요인을 파악하고 그 영향을 분석하여 충격을 완화하는 전략을 수립하기 위하여 FAW분석을 수행하였으며, 조성하려는 천안 첨단문화산업단지의 강점과 약점을 분석하고 외부환경요인에 대하여 기회요소와 위협요소를 분석하여 이에 대응하는 전략을 수립하기 위하여 SWOT 분석을 수행하였음. 또한 3C분석을 통하여 천안 첨단문화산업단지의 조성에 영향을 미치는 3대 요인을 분석함으로써 조성전략을 수립하고자 하였음.
- FAW분석결과의 시사점은 다음과 같음. 천안첨단문화산업단지를 구축할 경우 단지에 충격을 주는 1차적 외부요인으로 국내외 첨단문화산업(디지털문화콘텐츠산업)의 현재 상태와 추세를 가정하였음. 그러

나 세계의 첨단문화산업은 2005년도 까지 13%의 고도성장을 하며, 2005년도에 IT산업을 능가할 것으로 전망되었음. 국내 디지털 문화콘텐츠시장은 1998년 2,000억원 수준에서 2000년 9,887억원의 규모로 매우 높은 성장률을 보이고 있으며, 2001년 문화정책백서에 따르면 첨단문화산업의 비중은 증대될 것이라는 전망이다. 따라서 국내외 첨단문화산업의 발전전망에 대한 불확실성은 우려로 판단됨.

- 충격을 주는 2차적 외부요인으로 우리나라 중앙/지방정부의 첨단문화산업에 대한 정책방향이었음. 본고에서 서술된 바, 문화산업진흥기본법 제20조를 근거로, 2001년에서 2010년까지 지역별로 특화된 전통문화산업단지 10여개 단지, 첨단문화산업단지 10여개 단지, 종합문화산업단지 1-2개 단지를 조성할 계획임. 2002년 현재까지 총 7개 지역(대전, 춘천, 부천, 청주, 광주, 전주, 경주)이 2차 문화산업단지로 지정되었음.
- 천안첨단문화단지의 강점과 약점, 외부환경요인에 대한 기회요소와 위협요소를 이해하고 천안첨단문화단지의 조성을 위한 전략은 SWOT분석결과 다음과 같이 요약됨. SO분석으로 천안영상문화복합단지를 중심으로 천안첨단문화단지를 조성, 천안AniTopia World(가칭) 조성, 첨단문화산업체 유치 및 지원, 첨단문화지원산업체의 유치 및 지원, World Cup을 통한 국내외 홍보전략이 도출되었음. WO분석으로 도청/천안시청 및 민간단체의 문화산업단지조성지원 전담유치팀 신설, 천안 산업구조의 고도화, 재정자립도 제고, 첨단문화산업에 대한 도민교육 및 공감대 확보, 첨단문화도민의 저변확대정책이 도출되었음. ST분석으로 세계적 첨단문화산업체의 유치, 첨단문화산업의 전문화/세계화/공동투자, 여타단지에 대한 차별화전략, 수고권 첨단문화산업체, 지원업체의 유치 및 지원, 첨단문화인력양성, 첨단문화상품의 수출촉진이 도출되었음. WT분석으로 타국가 문화상품의 문제점 교육 및

차별화전략, 충남도청/천안시청의 협조체계 구축, 중앙정부지원 선택/집중유도, 공장총량제 반대정책이 도출되었음.

- 3C 분석을 통하여 천안 첨단문화산업단지의 지원가능성과 특화 방향이 제시되었음. 정부계획에 따르면 전국적으로 21-22개 문화단지가 조성될 것으로 전망되므로, 적어도 특별시와 광역시, 각 도를 포함한 16개 지역에서 적어도 한 개 단지는 지정될 가능성이 매우 높은 것으로 전망됨.
- 중앙정부의 국고지원을 확보하기 위하여 지방자치단체는 주요 문화산업분야를 특성화하여 타 지역과의 표면적인 차별화를 표방하였으나 광주문화단지를 제외한 각 문화단지들은 디지털기술과의 상호관련도 측면에서 중복되어 있음. 따라서 천안 첨단문화산업단지의 특성을 논할 때 첨단 디지털기술 측면에서의 특화는 의미가 없으며 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측면에서 특화가 되어야 할 것임.
- 3C 분석의 Competitor분석에 따르면 천안 첨단문화산업단지의 지정가능성은 높은 것으로 전망되며, 특화방향은 최종적으로 생산된 첨단문화상품 측면에서 찾아야 할 것으로 판단됨. 세계 문화산업성장율과 문화산업 수입대체효과 측면, 그리고 전국 최대 규모로 구축 중에 있는 천안영상문화복합단지를 고려한다면, 천안 첨단문화산업단지는 “인터넷 중심의 3D 영상광고산업”으로 특화되어야 할 것으로 조심스럽게 판단되나 향후 심도 깊은 연구가 진행되고 전문가집단의 워크숍이 개최되어야 할 것임. 간접적인 Customer분석에 따르면 향후 4-5년이 지나야 인터넷 중심의 3D 영상광고산업이 활성화될 것으로 판단되며, 장기적인 안목에서 미국, 일본, 프랑스, 영국의 선진 3D 영상광고업체의 유치가 필요한 것으로 전망됨.
- 천안 첨단문화산업단지는 인터넷 중심의 3D 영상광고상품의 개발 및 생산을 위하여 제반 기능을 지원하여야 하며, 주문에서 배달까지 고객

지상주의를 목표로 고객에게 One-stop All-service가 이루어질 수 있도록 조성되어야 할 것임. 또한 생산자를 위한 자금, 기획, 기술, 생산, 판매에 대한 정보안내 및 교류, 소비자를 위한 정보지원, 생산자와 소비자를 통합적으로 가상공간에서 연결시키는 S/W가 필요함.

- 구체적으로 특화상품과 관련된 투자업체, 유통업체, 개발업체와 기술개발업체가 입주할 수 있는 공간, Techno Mart, IAM센터, ICD, 시민과 소비자들이 특화상품의 제작에서 개발 결과물까지 현장에서 배우면서 즐길 수 있는 에듀테인먼트 시설과 휴식을 취할 수 있는 가칭 “AniTopia World”공원이 조성되어 첨단문화산업단지를 간접적으로 활성화/지원할 수 있는 문화공간이 천안 첨단문화산업단지 근처에 조성되어야 함.
- 천안 첨단문화산업단지를 간접적으로 지원할 수 있는 R&D Center와 Techno Training Center가 조성되어야 하며, 이 센터의 일부기능을 가진 센터가 천안영상문화복합단지에 조성 중에 있기 때문에 천안, 아산 및 인근 지역의 기존 대학에 추가적으로 조성하여 연계하는 방향이 적절하다고 판단됨.
- 천안 첨단문화산업단지 내에 수용할 대상업체수는 경제변동과 입주시의 제반 여건에 따라 달라질 것이나 본고에서는 특화상품 개발업체와 관련된 전국 업체수 600여개 업체 기준으로 충남경제규모 보다 약간 상회하는 5%수준을 기준으로 30업체로 추정하였고 특화상품개발과 관련된 투자, 유통, 기술업체를 70개로 추정하여 총 100개 업체를 목표로 설정하였음.
- 업체당 30평 기준으로 업체건설부지 3,000평, Techno Mart 600평, ICD 5,000평과 도로와 제반보조시설을 고려하여 2만평으로 가정하였으며 AniTopia World 공원은 3만평으로 가정하고, 제반 건설단가와 기타 시설단가를 고려하여 총 210억원으로 추정되었음. 총사업비는 국비 188억원, 지방비 204억원, 민자 96억원으로 총 488억원이 추정되었으나, 지방단지의 조성 투자비는 회수가 가능하므로 실제 투자비는 IAM Center의 건설에 필요한 국비 38억원과 지방비 24억원임. 조성

과정에 따른 연도별 추정사업비 소요내역은 본문을 참조함.

- 첨단영상문화산업단지의 활성화를 위하여 제1단계를 조성단계 (2003년-2006년), 제2단계를 성장단계 (2007년-2009년), 제3단계를 성숙단계 (2010년-2020년)으로 구분하였으며, 조성단계에서는 도청, 시청, 대학, 연구소, 관련 기업체를 중심으로 Task force팀의 구성, 첨단문화산업단지계획(안)의 확정, 정부지원 및 지방비를 확보와 민간투자유치를 통한 첨단문화산업단지를 건설하는 단계로 구상하였음. 성장단계에서는 100개의 3D영상광고산업체를 유치하기 위한 전담팀을 구성하여 추진하며, “AniTopia World” 공원을 조성하며, 영상광고/단편만화의 문화소집단을 형성하여 영상문화인구의 저변확대를 도모함. 성숙단계에서는 3D 영상광고산업과 관련된 국제적 행사를 유치하고, 국제적으로 명성이 있는 제반 3D 영상광고 산업체의 유치를 수행함.
- 결론적으로 천안 첨단문화산업단지의 조성은 만시지탄의 감은 있으나 인터넷 중심의 3D 영상광고산업으로 특화하여 국내 첨단문화산업단지와 차별화를 한다면 중앙정부의 지원가능성은 매우 높다고 판단됨. 그러나 단지조성을 위한 활동이 1-2년 사이에 이루어지지 않는다면 정부지원으로부터 멀어질 가능성이 매우 높을 것으로 전망되며, 도청과 시청, 대학과 연구소, 지역단체들로 구성된 Task force팀을 올해안으로 구성하여야 할 것이며 이에 대한 예산이 책정되어야 할 것임.

제 5장 충청남도 과학기술발전 중장기계획

1. 충남 과학기술발전 중장기계획의 개요

1.1 충남 과학기술발전 중장기계획 수립의 기본방향

■ 혁신클러스터의 관점

- 혁신클러스터의 관점에서 지역 과학기술발전 중장기계획을 수립하는 것은 지역내부의 자원을 유기적으로 결합하는 측면에서 지역혁신체제의 접근과 유사
- 혁신클러스터의 접근방식은 지역의 특화산업 및 전략산업의 육성을 중심으로 산업클러스터의 혁신에 대한 구체적인 수요를 반영할 수 있는 조정 메카니즘을 갖고 있음

■ 예산제약의 고려

- 충청남도의 2001년도 재정자립도는 24.3%로서 매우 낮으며, 지역 과학기술 발전을 위하여 투자할 수 있는 예산의 확보가 매우 어려운 실정임. 충청남도는 시행효과가 입증된 과학기술 및 산업진흥과 관련된 대부분의 실행 가능한 제도들을 이미 시행하고 있음
- 충청남도를 포함한 대부분의 지자체는 과학기술의 발전보다는 지역경제의 활성화에 초점을 맞추고 있으며, 과학기술의 중요성에 대한 인식 부족과 산적한 민생현안에 투자 우선순위를 부여하는 경향으로 인하여 지방의회에서 과학기술발전과 관련한 예산을 추가로 확보하는 것이 매우 어려운 상황임. 따라서 지역 과학기술발전을 위한 사업들의 우선순위 부여와 이에 따른 단계적 시행이 필수적인 고려 요인

■ 중앙정부와의 연계

- 재정자립도가 낮은 지방정부들은 산업진흥과 과학기술발전 등과 같은 사업을 지방정부가 독자적으로 추진하기 보다는 중앙정부의 지원에 크게 의존하는 경향
- 지방의 산업진흥 및 과학기술발전은 지역의 균형발전 차원에서 매우 중요하므로, 중앙정부와 지방정부가 matching fund를 조성하여 사업을 추진하는 형태가 바람직함. 다만 지역 과학기술 발전에 대한 지방정부의 역할 및 투자가 주도적으로 이루어지는 형태로의 변화가 필요

■ 혁신주체들의 참여

- 지역혁신의 주체는 지역소재 기업, 대학교, 연구소 등이며 충청남도는 이러한 혁신주체들이 지역 산업진흥 및 과학기술발전에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도하고 조정하는 역할을 담당하여야 함
- 충남도청, 충남개발연구원, 충남테크노파크, 충남농업테크노파크, 충남 중소기업지원센터 등과 같이 충남도청과 밀접한 관계에 있는 주요 혁신주체들이 충청남도 과학기술 발전에 주도적으로 기여할 수 있도록 실행계획을 수립

1.2 충남 과학기술발전 중장기계획의 세부실행계획

■ 추진체제 확립

- 충청남도의 과학기술 발전을 위해서는 지역혁신을 주도적으로 수행할 수 있는 추진체제를 확립하는 것이 중요함. 현재 충청남도에는 첨단산업과 내의 과학기술계가 조직되어 있으며, 앞으로 확대되는 지역혁신 사업을 조정하고 촉진할 수 있는 역할을 수행하기 위해서는 과학기술 행정조직의 확대 필요

- 지역의 과학기술발전은 지역혁신의 주체인 지역소재 대학교와 연구소가 이루어내야 하므로 지역혁신의 주체들과 기업, 중앙정부 및 지방정부가 유기적으로 연결될 수 있는 네트워크를 구성하는 것이 바람직함. 또한 지방과학기술 추진체제의 효과적 구성을 위하여 협의회 구성 및 관련 조례의 제정 등과 같은 제도적 장치가 마련되어야 함

■ 연구개발 지원체제 구축

- 수도권에 비하여 과학기술 기반이 상대적으로 취약한 충청남도의 과학기술을 향상시키기 위해서는 연구개발비가 크게 증액되어야 하며, 지자체 자체 및 중앙정부 지원의 R&D(연구개발) 사업을 종합관리(선정, 평가 및 사후관리)하는 R&D관리센터의 설립 필요
- R&D관리센터는 연구개발 관리의 전문성을 제고하고, 사업간 중복 방지 및 연구개발사업을 종합적으로 조정하는 기능을 수행

■ 연구기반 강화

- 충청남도의 연구기반을 나타내는 지표인 연구원 수와 연구개발비는 전국 평균에 비하여 낮은 실정이며, 충청남도 과학기술의 획기적인 발전을 위해서는 연구개발 투자비를 가능한 한 크게 증액하는 것이 필요함
- 우수한 연구개발 인력의 지속적인 확보와 연구개발 자금의 지원 및 개발을 통하여 충청남도 소재 대학, 공공연구소, 기업부설연구소들의 연구능력이 향상될 수 있는 여건을 조성

■ 과학기술 인력양성

- 21세기 지식기반산업사회에 대비하기 위해서는 고급 과학기술인력을 양성하는 것이 필수적인 조건으로 대두되고 있음. 따라서 디지털경제

시대에 적합한 석사 이상의 고급 과학기술인력을 양성하는 대학원의 설립이 요구되고 있음.

- 고급 과학기술인력을 양성하는 대학원을 충청남도가 설립하는 것이 가장 바람직하나, 예산상의 제약조건을 감안할 때 해외 저명대학의 분교를 유치하는 것도 하나의 방안

■ 클러스터기반 혁신사업 확대

- 지역의 특화 및 전략 기술개발은 지역의 특화산업 및 전략산업 클러스터와 긴밀히 연계하여 추진되는 것이 바람직함
- 충청남도가 지식기반사회에 대비하기 위해서는 IT 산업, 바이오 산업 등과 같은 신산업 클러스터의 형성을 촉진해야 하며, 기존의 특화산업 및 전통산업에 대해서도 지역균형 발전의 차원에서 지역산업 클러스터에 대한 지원이 요구

■ 과학문화 확산

- 과학기술의 발전과 세분화 등으로 인하여 비과학기술인들의 과학기술 문화에 대한 소외가 증대되고 있음. 따라서 과학기술에 대한 지식공유의 필요성이 사회문제로 대두
- 현재 과학기술인에 대한 사회적 대우가 상대적으로 저조하여 이공계 진학률이 점차 떨어지고 있는 실정임. 따라서 중앙정부 차원에서 우수한 인력을 이공계로 유치하기 위한 전략을 수립하고 있는 상황
- 중앙정부 차원에서 과학문화를 확산하기 위한 사업들을 다양하게 추진하고 있으나, 지방정부 차원에서 과학문화를 확산하기 위한 사업의 필요성 증대

■ 기술혁신거점 육성과 사업화 촉진

- 충청남도는 충남테크노파크, 충남농업테크노파크, 지역협력연구센터, 지역기술혁신센터, 산학연컨소시엄, 환경기술개발센터, 창업보육센터 및 신기술창업보육센터 등의 지역 기술혁신거점을 적극적으로 육성하고 있음
- 충청남도 과학기술발전 중장기계획에서는 이러한 사업들이 계속 사업으로 유지 또는 확대되는 것으로 전제하여 세부 실행계획을 수립

2. 충남 과학기술발전 10대 중점 추진과제

2.1 추진체제 확립

[과제 1] 충청남도청 과학기술 행정조직 확대

가. 배경 및 필요성

- 과학기술과 관련된 기능들을 효과적으로 관리하기 위해서는 여러 부서에 분산되어 있는 관련 업무들을 한 부서에 집중시키는 것이 바람직함
- 충청남도는 최근에 조직개편을 통하여 첨단산업과의 과학기술계로 과학기술 관련 업무들을 통합시킨 바 있으며, 향후에 과학기술 투자액이 크게 증가하는 시점에 과학기술 전담 행정조직을 확대하는 것이 필요

나. 추진내용

- 과학기술과 관련된 업무들을 전담하는 조직으로 과학기술진흥과 또는 지식산업관리과를 신설하여 연구개발 기획 및 평가 업무를 관리
- 충남 과학관과 충남과학기술원 등의 과학기술 관련 기관이 설립되는 경우에 이러한 기관들의 관리
- 충청남도 지역혁신체제 관련 업무 및 충청남도 과학기술발전협의회의 사무국 기능의 수행

다. 기대효과

- 급변하는 과학기술 환경 변화와 첨단산업 중심으로 변해가는 지역경제의 활성화 시책을 뒷받침할 수 있는 전담조직 및 전문인력의 확보

[과제 2] 충청남도 과학기술발전협의회 구성 및 지역혁신조례 제정

가. 배경 및 필요성

- 과 단위의 과학기술 행정조직과 인력이 충남도청에 확보되더라도 급변하는 과학기술의 발전에 보조를 맞추어 효과적인 과학기술 정책을 수립하는 데 어려움이 많음
- 지방 과학기술 진흥체제를 강화하기 위하여 정책 전문가, 지역 산학연 관계기관, 지역특화기술 관련 협회/단체, 관계 공무원 및 금융기관, 법률 전문가 등으로 구성되는 과학기술발전협의회를 구성
- 충청남도의 기술혁신 능력을 제고하기 위한 충남도청의 주도적인 혁신정책을 뒷받침할 수 있는 법적 근거를 명시하는 지역혁신 조례의 제정 필요
- 충청남도 산업클러스터의 장기적인 발전과 성장을 위한 충남 과학기술 혁신조례에 근거하여 제도적으로 충청남도의 과학기술 혁신사업을 추진하는 것이 필요

나. 추진내용

- 충남 과학기술발전협의회는 지방과학기술진흥협의회의 지역협의회 역할, 지역 과학기술정책연구, 타 지역과의 공동 연구협력사업 발굴·추진, 지방과학기술정책 자문 등의 기능을 수행
- 충남도청내 과학기술 담당부서가 과학기술발전협의회의 사무국 역할을 담당하며, 격월 또는 분기별로 회의를 개최
- 지방자치법의 개정을 통하여 지방과학기술 진흥사업을 국가위임사무에서 고유사무로 전환하고, 관련 법규의 정비 및 조례 제정을 명시

- 충청남도 기술혁신조례에는 과학기술진흥을 위한 도지사의 의무, 과학기술 종합계획, 과학기술발전협의회, 각종 과학기술 관련 기금 및 사업에 대한 포괄적인 내용을 수록하여 충청남도 과학기술진흥을 위한 지원제도의 구심점으로 작용
- 과학기술 혁신조례를 제정한 바 있는 외국의 사례와 대전광역시의 과학기술 혁신조례(부록 1)를 참고하여 제정하는 것이 바람직함

다. 기대효과

- 지방의 기술혁신 마인드를 확산하고 과학기술정책 및 산업진흥정책의 거시적 틀을 제시
- 지방자치단체의 과학기술진흥에 대한 근거를 명문화함으로써 보다 적극적인 과학기술 관련 업무를 수행할 수 있는 제도적인 장치를 마련

2.2 연구개발 지원체제 구축

[과제 3] 충남과학기술진흥연구원 설립

가. 배경 및 필요성

- 과학기술전담 행정인력이 보장되어도 연구개발사업을 기획하고 관리·평가하는 기능까지 수행하기는 역부족임
- 장기적인 안목에서 충청남도의 기술개발 및 연구개발 사업을 종합적으로 관리하고 전반적인 과학기술진흥 사업을 주관할 전문기구의 설립이 필요함

나. 추진내용

- 충남과학기술진흥연구원은 지방자치단체의 연구개발사업을 기획하고 지방자치단체 및 중앙정부 지원의 각종 연구개발 사업을 종합관리(선정·평가·사후관리)하는 역할을 수행
- 충남과학기술진흥연구원은 향후 설립을 추진중인 산업기술진흥센터(R&D센터) 외에도 기존의 RRC 사업, TIC 사업, 산학연컨소시엄 사업, 충남테크노파크 사업 및 충남농업테크노파크 등의 연구개발 사업들을 종합적으로 관리
- 충남과학기술진흥연구원은 연구개발 사업을 관리하는 대학이나 연구소 등에서 생산되는 기술지식에 관한 정보를 제공하고 이 들을 연결하는 역할을 수행
- 충남과학기술진흥연구원은 지역의 과학기술 홍보 및 확산을 위해 지역 특성을 살리는 기술박람회 등을 지역의 산학연과 기관들과 공동으로 개최토록 지원

- 경기도는 RRC, TIC, 산학연컨소시움 등과 같은 중앙정부 주도사업에 대하여 자체 평가를 실시하여 이를 연구과제 선정 등의 종합평가에 반영하고 있음. 충청남도도 과학기술진흥연구원을 통하여 중앙정부 지원의 과학기술 및 산업진흥 관련사업에 대한 참여 확대

다. 기대효과

- 지역 연구개발 전담기구의 설치로 연구개발관리의 전문성 제고 및 사업간 중복여부를 종합적으로 조정
- 과학기술 기반이 수도권에 비하여 상대적으로 취약한 약점을 보완하기 위하여 R&D 사업 뿐만 아니라 지역의 과학기술력을 향상시킬 수 있는 사업을 적극 지원

2.3 연구기반 강화

[과제 4] 과학기술투자 확대

가. 배경 및 필요성

- 대부분의 지자체가 재정이 취약하여 민생현안에 투자의 우선순위를 두고 장기적으로 성과가 나타나는 과학기술 투자에는 소홀
- 2001년도 충청남도의 과학기술투자는 574억원이며, 이 중에서 지방비에서 지원되는 예산이 247억원임. 2001년도 충청남도의 총예산 중에서 과학기술예산이 차지하는 비중은 1.17%를 차지하고 있음
- 충청남도의 과학기술발전을 위하여는 무엇보다도 과학기술투자가 획기적으로 증대되어야 하며, 선진국의 경우에는 보통 총예산의 4% 이상을 과학기술 투자에 사용

나. 추진내용

- 충청남도의 재정이 취약한 점을 고려하여 과학기술투자를 단계적으로 증액하며, 충청남도 과학기술발전 중장기계획의 마지막 연도인 2007년에는 총예산 대비 2% 수준으로 증가시키는 것이 바람직함
- 충청남도의 과학기술투자는 주로 기술혁신거점 육성과 사업화 촉진에 초점을 맞추고 있으나, 향후에는 충청남도의 전략·특화 산업들을 육성하기 위한 연구개발투자 부문에 중점 투자

다. 기대효과

- 과학기술투자 확대로 과학기술인력 양성, 연구기반 강화, 기술혁신거점 육성, 지역전략·특화 산업 육성등의 지역 과학기술발전

[과제 5] 충남지역협력연구센터 설립

가. 배경 및 필요성

- 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부, 중소기업청, 건설교통부 등의 중앙정부 부처들은 주로 대학을 통해서 중소기업들에 대한 기술지원을 하고 있음
- 과기부의 RRC, 산자부의 TIC, 중소기업청의 산학연컨소시엄 사업들은 중소기업들의 연구개발을 위한 대표적인 사업이며, 중앙정부 부처에서 주관하여 시행·평가하기 때문에 지방정부가 역점을 두어 시행하고자 하는 연구개발 사업들을 추진할 지방정부 주도의 지역협력연구센터의 설치가 필요함

나. 추진내용

- 충남지역협력연구센터는 과기부의 지역협력연구센터와 마찬가지로 대학 내에 설치
- 경기도는 경기지역협력연구센터(KRRC) 사업을 이미 운영하고 있으며, 중소기업지원과에서 행정업무를 담당하고 경기중소기업지원센터에서 사업을 주관
- 충남지역협력연구센터는 첨단산업과에서 관련 업무를 담당하고, 향후에는 충남과학기술진흥연구원이 사업을 주관

다. 기대효과

- 대학이 보유한 우수한 기술과 자원 연계로 지역 특화산업 육성, 지역 대학의 연구활동 활성화와 지역산업 경쟁력 확보

2.4 과학기술 인력양성

[과제 6] 충남과학기술원 설립

가. 배경 및 필요성

- 지역 첨단산업을 유치하고 발전시키기 위해서는 고급 과학기술 인력을 자체로 양성하는 것이 요구되고 있음. 충청남도에는 많은 대학이 있어서 과학기술 인력을 상당히 배출하고 있으나, 수도권과의 거리상의 문제 등으로 인하여 고급 과학기술인력을 양성하기 어려운 실정
- 대덕밸리와 Silicon Valley 등의 사례를 보면 한 지역이 첨단 산업지역으로 성공하기 위해서는 기업, 대학, 연구소 간의 긴밀한 네트워크가 필요하며, 세계적으로 경쟁력이 있는 대학의 존재 여부가 핵심

나. 추진내용

- 충남과학기술원은 첨단산업 육성에 필요한 고급 과학기술인력을 양성하는 기능을 기본으로 하고 지역 전략산업 및 특화산업과 관련된 IT 산업, BT산업, 정밀기기산업 등의 분야에 특화
- 충남과학기술원은 대학교 설립에 소요되는 막대한 예산규모를 고려하여 소규모의 대학원대학교 방식으로 운영
- 충남과학기술원의 입지는 관련 인프라를 어느 정도 갖추고 있는 천안 또는 아산지역에 설립하여 지역혁신의 거점화 추구

다. 기대효과

- 지역 전략산업에 필요한 고급 과학기술인력의 양성 및 배출로 지역경제 활성화와 국가경쟁력 제고에 기여

2.5 클러스터기반 혁신사업 확대

[과제 7] 혁신클러스터 집적단지 조성

가. 배경 및 필요성

- 기존에 형성된 첨단산업을 중심으로 하는 산업단지를 대상으로 지식의 흐름으로 연결하는 혁신 클러스터로 육성하여 응집력을 강화시키고 관련 업체들을 유치하여 입지 기반을 구축함으로써 지역경제의 활성화 유도
- 디스플레이 업체를 중심으로 전자·정보기기 업체의 입지를 마련하고, 산업현장에서 산학연 교류와 네트워킹을 통한 혁신 창출
- 충남테크노파크가 전략산업으로 선정한 영상미디어 분야의 벤처산업을 육성하여 충남테크노파크의 발전 지원
- 영상미디어 관련 부품의 연구·생산 지원 및 영상미디어 콘텐츠 제작을 지원하고, 영상미디어 관련 HW/SW의 통합지원을 통해 시너지 효과를 창출

나. 추진내용 및 기대효과

<세부과제 7-1> 전자·정보기기집적화단지 조성

- 충청남도과 산자부는 아산에 전자·정보단지를 조성하고 디스플레이 산업지원센터를 설립하기로 하였으며, 이를 통하여 충남 북부지역에 급증하는 전자정보기기업체를 수용하고 디스플레이 관련 업체 및 연구기관의 집적과 교류를 담당할 거점 구축

- 전자·정보기기 산업의 혁신환경을 조성해 경쟁력을 제고하고, 디스플레이 관련 소재 및 부품, 장비, 응용 제품, 연구기관의 집적으로 소재 및 부품산업의 기술개발 촉진
- 아산 인근의 대규모 LCD모듈 공장의 입지를 계기로 수도권외의 전자·정보기기 산업의 기업 이전을 통한 지역경제 활성화와 지역균형 발전 도모

<세부과제 7-2> 영상미디어산업 사업화센터 설립

- 영상미디어 산업을 육성하기 위해 시작품 제작을 위한 Pilot Plant와 벤처기업 입주를 위한 영상미디어산업 사업화를 충남테크노파크 천안밸리에 조성
- 인근의 영상문화복합단지, 영상 및 멀티미디어에 특화된 창업보육센터와 연계하여 영상미디어 분야의 벤처기업 육성하고 영상미디어 집적지를 형성
- 영상미디어와 관련된 부품의 연구·생산 지원 및 영상미디어 콘텐츠 제작 지원
- 영상미디어 관련 집적지 형성으로 기기와 콘텐츠가 결합되는 환경을 조성하며, BI에서 Post-BI로 연결되는 클러스터 형성

<세부과제 7-3> 동물자원사업화 지원센터 설립

- 동물자원 관련 분야는 우리나라의 바이오산업의 기술수준을 감안할 때, 비교적 빠른 시일내에 제품개발이 가능하고 시장진입의 가능성이 큰 것으로 나타남

- 입지공간 부족으로 어려움을 겪고 있는 대전지역 소재 바이오 벤처기업을 위한 창업보육시설 및 생산용지를 확보하여 동물자원 바이오 벤처기업의 육성과 신제품 개발 등의 기술혁신 지원
- 충청남도는 농업의 생산 비중이 크며, 저렴한 토지가격 등의 이유로 인하여 향후 수도권에 많은 축산업체들이 이전해 올 것으로 전망
- 동물자원 사업화지원센터는 동물자원과 관련된 바이오 벤처기업 육성을 위한 Post-BI 시설 및 시험 생산공장을 건설하며 동물관련 백신, 사료첨가제, 동물 유전자 복제 및 형질전환 동물, 축산분뇨 처리관련 제품개발 등에 관한 연구개발을 위한 시설
- 동물자원 사업화지원센터의 건설을 통하여 대전 지역의 우수한 바이오산업 기반을 충남 지역까지 확산하고, 충남을 동물관련 바이오산업 지역으로 특화

[과제 8] 신흥 클러스터 형성 촉진

가. 배경 및 필요성

- 실리콘 밸리로 대표되는 첨단 문화산업의 약진은 시사하는 바가 크며, 중앙정부 뿐만 아니라 지방 차원에서도 문화산업단지의 조성 및 활성화를 검토할 시점에 도달
- 천안영상문화복합단지는 현재 개인에 의하여 추진되고 있으나, 영상문화복합단지의 경제·문화적 파급효과가 매우 클 것으로 예상되기 때문에 지방정부 차원에서도 이러한 신흥 클러스터의 형성을 촉진하는 전략 수립의 필요성 대두
- 충청남도의 과학기술진흥을 위하여는 인근에 위치한 대덕연구단지외 고급두뇌와 관련자원을 적극 활용하는 방안의 수립 필요

- 충청남도에는 완성차 업체가 입지한 아산을 중심으로 하여 부품산업들의 입지가 자연스럽게 형성되고 있음. 또한 인근에 위치한 서산에는 경차의 조립라인이 설립될 예정이므로 자동차 부품업체들의 육성을 위한 산업공단의 조성 필요

나. 추진내용 및 기대효과

<세부과제 8-1> 천안영상문화복합단지 조성

- 첨단문화산업은 디지털기술의 발전으로 전자출판, 전자영상, 전자게임, 전자음반 등의 디지털 문화콘텐츠를 제작·유통하는 사업으로 시장규모가 급격히 증가될 전망
- 충남 천안에는 외국인 투자지역으로 애니메이션스튜디오 콤플렉스 및 교육장을 갖춘 영상문화복합단지가 조성중에 있으며, 이와 연계한 첨단문화산업단지의 조성 필요성 대두
- 첨단문화산업단지의 활성화를 위하여 조성단계, 성장단계, 성숙단계 등으로 구분하였으며, 조성단계에서는 산학연관의 Task force팀을 구성하고 정부지원 및 민간투자유치를 통한 첨단문화산업단지를 건설하는 단계로 구분됨. 성장단계에서는 3D영상광고 업체를 유치하고 “AniTopia World” 공원을 조성하며, 영상광고 및 단편만화의 문화소집단을 형성하여 영상문화인구의 저변확대를 도모함. 성숙단계에서는 3D 영상광고산업과 관련된 국제적 행사를 유치하고, 국제적으로 명성이 있는 3D 영상광고 산업체를 유치
- 천안 첨단문화산업단지의 성공적인 조성으로 국내 영상문화산업의 기술개발력 증대, 관련인력의 양성 및 배출, 지역경제의 활성화 효과 등의 파급효과를 얻을 수 있을 것으로 기대

<세부과제 8-2> 충남자동차부품 산업단지 조성

- 자동차산업은 완성차업체인 대기업과 관련 부품업체들이 수직적 연계를 갖는 하향식 조합시스템으로서, 충청남도에는 아산과 서산에 완성차 업체가 입지할 예정이므로 이 들과 연계할 자동차부품 전용단지의 건설 필요성 대두
- 충청남도의 산업단지는 대부분이 활성화되어 있지 많으믄 기존 산업단지인 아산의 인주공단을 자동차부품 전용단지로 지정하여 자동차부품 관련업체들을 주로 유치
- 수도권의 자동차부품 업체들의 상당수가 경기도 남부지역 및 충청남도 북부지역으로 이전을 고려하고 있으므로, 이 들 업체들을 위한 생산공간 제공

<세부과제 8-3> 충남첨단과학산업단지 조성

- 충청남도는 인근에 위치한 대덕밸리의 고급두뇌와 첨단시설들을 활용하여 대덕밸리 인근에 위치한 연기지역에 첨단과학산업단지를 조성하는 것이 바람직
- 충남첨단과학산업단지는 대덕밸리 벤처업체들이 Post BI 단계의 사업으로 제품들을 생산하는 공장들의 입지공간으로 제공되며, 상대적으로 저렴한 택지 공급으로 우수 벤처업체들을 유치
- 충남첨단과학산업단지에는 입주업체들을 지원하기 위한 공동기자재활용센터, 충남과학기술진흥연구원, 충남기술거래소 등의 기관들을 입주시켜 입주업체들의 기술개발 지원

<세부과제 8-4> 서부테크노벨트 조성

- 중국과의 교역량 증가에 따른 충남 서부테크노벨트의 중요성이 부각되면서 산업입지의 수요가 증가될 것으로 전망됨. 충남 서부지역은 석유화학산업 등의 대규모 장치산업이 입지해 있으며, 향후 최대규모의 입지가 가능한 것으로 전망
- 충남 서부지역은 최근에 개통된 서해안고속도로의 개통과 더불어 물류거점으로서의 중요성이 부각되고 있음. 특히 수도권 지역의 공장총량 제한제 하에서 수도권 산업입지의 공급이 한계를 보일 것으로 예상되므로 물류거점으로서의 대체 입지지역으로서 유망
- 충남 서부테크노벨트에는 자유무역지대의 설정, 항만시설의 확충, 간선도로 및 철도의 확충, 물류시설의 확충, 공업시설의 공급확대, 배후 주거지역의 개발충남지역의 특화산업을 육성할 수 있는 토대를 구축

2.6 지역기술혁신거점 육성

[과제 9] 지역기술혁신거점 확대

가. 배경 및 필요성

- 생산체계부문, 기술개발부문, 기업지원부문 등을 상호연계하는 제도 강화 및 기관의 존재는 지역혁신체제의 구축의 기본 요건이며, 이러한 기관들을 효과적으로 연결하는 네트워크 활성화가 필요
- 충청남도는 충남테크노파크, 충남농업테크노파크, 지역협력연구센터, 지역기술혁신센터, 산학연컨소시엄, 창업보육센터 등의 지역기술혁신 거점들을 운영하고 있으며, 클러스터 관계를 연결하는 이러한 기관들의 사업 확대와 신규 유치가 바람직함

나. 추진내용

- 대부분의 지역혁신 거점들은 지역대학에 소재하고 있으며, 생산부문과 기술개발부문을 연계하는 기관들을 지역대학에 신규 유치
- 정부출연연구소가 보유한 인적자원, 인프라 및 연구성과를 지역특화산업과 연계하여 지역의 연구개발능력을 강화할 수 있도록 전자부품연구원 등과 같은 정부출연연구소의 분소를 유치
- 충남테크노파크와 같이 조성사업이 완료단계에 도달한 기관들에 대한 투자비 확대로 기존 지역혁신거점의 지속적인 발전

다. 기대효과

- 지역의 연구개발 강화로 지역산업의 경쟁력 제고, 지역경제 활성화, 지역간 균형발전 및 국가 경쟁력 제고

2.7 과학문화 확산

[과제 10] 충남과학기술인 기념공원 조성

가. 배경 및 필요성

- 충청남도는 도지사의 공약사항으로 계룡신도시의 금암택지개발지구 및 인근지역에 과학기술인 실버타운(휴양촌)을 조성한다는 계획을 발표한 바 있음
- 과학기술인 휴양촌은 은퇴과학자들의 안락한 노후생활을 위한 공간을 제공하며 전원주택, 종합생활관, 헬스클럽, 수영장, 의료시설, 마트 등의 휴양 및 의료시설이 겸비
- 과학기술인 휴양촌에는 과학기술인을 위한 체육장과 역사속의 과학기술인들에 대한 존경과 추모를 위한 기념공간을 조성

나. 추진내용

- 충남과학기술 기념공원은 우리나라의 과학기술 발전에 큰 공로를 남긴 역사속의 과학기술인들에 대한 추모를 위한 공간
- 충남과학기술 기념공원에는 역대 중요한 과학기술과 과학기술인에 대한 기능별·테마별 자료를 보존하는 과학기술박물관의 역할을 수행하는 소규모의 전시관인 과학기술홍보관을 건립

다. 기대효과

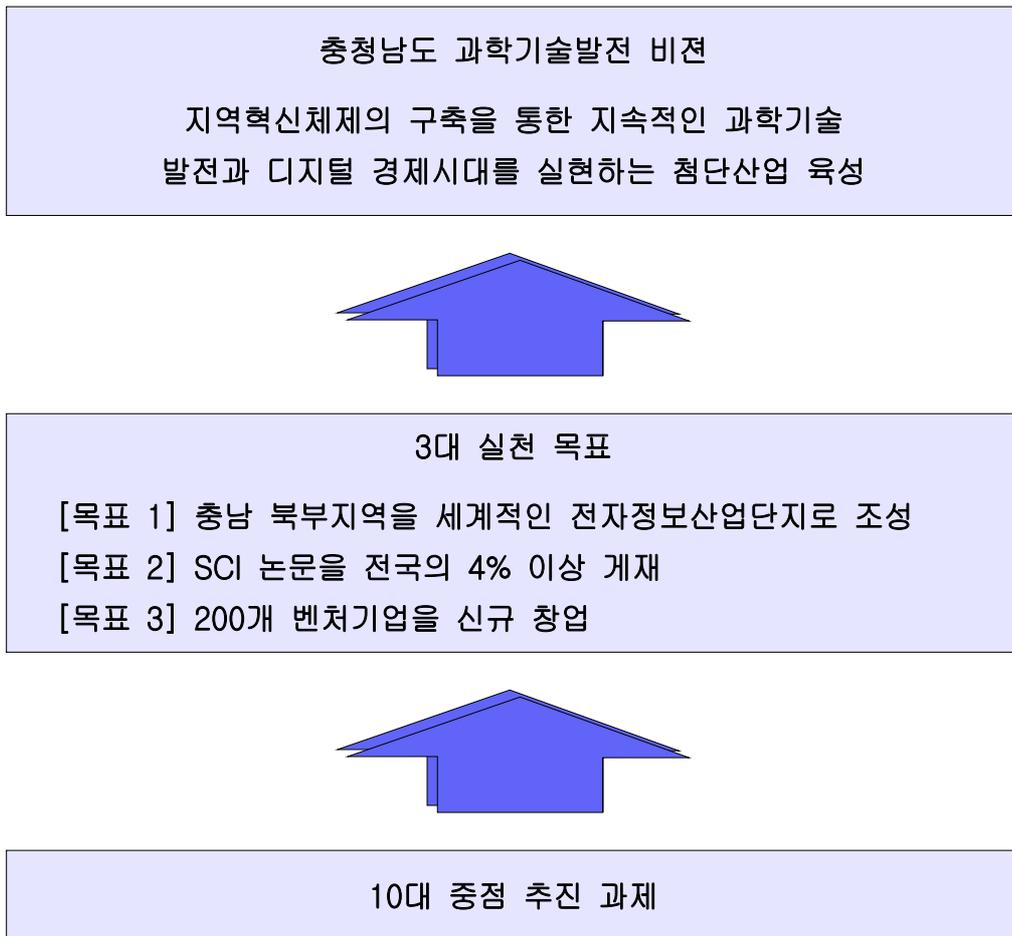
- 과학기술홍보관의 건립으로 상대적으로 소외된 충남도민의 과학문화 창달 및 대중화에 기여, 과학문화 발전에 기여한 과학기술인에 대한 추모공간의 확보와 이공계진학 기피현상의 완화

3. 충남 과학기술발전 비전 및 단계별 실행계획

3.1 충남 과학기술발전 비전

- 10대 중점과제를 우선순위에 의하여 연차적으로 수행하여 3대 실천목표를 충족시키고, 지역혁신체제의 구축을 통하여 지속적인 과학기술발전과 디지털 경제시대를 실현할 수 있는 첨단산업을 육성

<그림 5-1> 충남 과학기술발전 비전



3.2 단계별 세부 실행계획

- 충남 과학기술발전 중장기 진흥방안의 실행계획은 기반조성 단계(2003년~2004년)와 혁신 단계(2005년~2007년)로 구분하며, 이러한 단계가 매 5년마다 반복
- 충남 과학기술발전을 위하여 기존에 확정된 사업들은 이를 그대로 반영하며, 신규사업들은 사업비 규모와 총예산을 고려하여 우선순위를 설정한 후 순차적으로 실시

가. 기반조성 단계(2003년~2004년)

- 충남 과학기술발전 5개년 계획의 기반조성 단계는 충남의 지역혁신체제 구축에 필요한 준비 단계
- 충남 과학기술발전 기반조성 단계에서는 기존에 확정된 사업들을 계속 수행하며, 여기에는 혁신 클러스터 집적단지 조성(과제 7)과 지역기술혁신거점 확대(과제 9)가 포함됨
- 충남 과학기술발전 제 1차연도에는 충청남도 과학기술발전협의회의 구성과 이를 뒷받침할 지역혁신조례를 제정(과제 2)하고, 제 2차연도에는 충남지역협력연구센터를 설립(과제 5)
- 또한 제 1차연도는 지역과학기술발전의 핵심요소인 과학기술 투자를 획기적으로 증대하는(과제 4) 시작년도

나. 혁신 단계(2005년~2007년)

- 충남 과학기술발전을 위한 혁신 단계의 제 1차년도인 2005년에는 충남과학기술진흥연구원을 설립하고(과제 3), 과학기술인 기념공원을 건설(과제 10)

- 혁신 단계의 제 2차년도에는 천안영상문화복합단지, 자동차부품산업단지, 충남첨단과학산업단지 등과 같은 신흥 클러스터의 형성을 촉진하고(과제 8), 이를 뒷받침하기 위한 과학기술 행정조직을 과단위로 확대(과제 1)
- 혁신 단계의 마지막 해인 2007년에는 고급 과학기술자를 양성하기 위한 충남과학기술원을 설립(과제 6)

<그림 5-2> 충남 과학기술발전 단계별 실행계획

구분	기반조성 단계		혁신 단계		
	2003	2004	2005	2006	2007
추진체제 확립				[과제1]과학기술 행정조직 확대	
	[과제2] 지역 혁신 조례제정				
지원체제 구축			[과제3] 과학기술진흥연구원 설립		
연구기반 강화	[과제4] 과학기술투자 확대				
		[과제5]충남지역 협력연구센터설립			
인력양성					[과제6] 과학 기술원 설립
클러스터혁 신사업확대	[과제7]혁신클러스터 집적단지 조성				
			[과제8] 신흥 클러스터 형성 촉진		
혁신거점 확대	[과제9] 지역기술혁신거점 확대				
과학문화 확산			[과제10] 과학기술인 기념공원 조성		

참고문헌

- 과학기술부, 2001, 강원도 과학기술 발전을 위한 핵심사업 추진전략.
- 과학기술부, 2001, 과학기술과 지역경제 활성화 및 과학문화 확산방안.
- 과학기술부, 2001, 경기도 과학기술발전 5개년계획.
- 과학기술부, 2001, 바이오 벤처타운 조성의 타당성 연구.
- 과학기술부, 2001, 인천지역 메카트로닉스산업 육성방안 및 2001년도
실행정책방안도출.
- 과학기술부, 2001, 충북 특성산업 육성을 위한 과학기술 진흥 5개년
계획 구상.
- 과학기술부, 2001, 지방과학기술연감.
- 과학기술정책연구원, 1999, 과학기술정책과 지역발전.
- 과학기술정책연구원, 1999, 지방과학기술 구축방안.
- 과학기술정책연구원, 1999, 이동통신산업의 기술혁신패턴과 전개방향.
- 과학기술정책연구원, 1999, 21C 과학기술정책의 부문별 과제.
- 과학기술정책연구원, 2000, 기술혁신이론 개관.
- 과학기술정책연구원, 2001, 한국의 지식클러스터 실태분석.
- 경기개발연구원, 2000, 경기도 지식기반산업 실태조사.
- 경기개발연구원, 2000, 경기도 전자정부 구축에 관한 연구.
- 문화관광부, 2001, 문화산업백서.
- 문화관광부, 2001, 문화정책백서.
- 문화체육부, 1997, 1997 문화산업백서.
- 문화체육부, 1997, 통계로 보는 문화산업.
- 삼성경제연구소, 1998, 경제환경 변화와 한국 문화산업.
- 삼성경제연구소, 2001, 대전·충청권 지역산업발전계획 본 타당성
조사연구.
- 산업연구원, 1997, 기계산업의 기술혁신 촉진방안.

산업연구원, 1999, 메카트로닉스산업의 발전전략.
 산업연구원, 1999, 의료산업의 지식경쟁력 강화방안.
 산업연구원, 1999, 자동차산업의 지식경쟁력 강화방안.
 산업연구원, 1999, 전자정보산업의 발전전략.
 산업연구원, 1999, 정밀기기산업의 발전전략,
 산업연구원, 2000, 충청남도 산업진흥 실행계획.
 산업연구원, 2000, 정보통신산업의 수입유발구조와 전자부품산업의 육성.
 산업연구원, 2000, 지식기반산업의 발전전략.
 산업연구원, 2000, 생물산업 발전을 위한 기반구축 방안.
 산업연구원, 2001, IT산업의 집적지 활성화 방안.
 산업연구원, 2001, 전자정보산업의 전국적 배치 및 지역별 발전구도.
 산업연구원, 2001, 지식기반경제에서의 지역혁신체제 구축모형.
 산업연구원, 2001, 문화산업과 도시발전.
 자동차공업협동조합, 1997, 자동차산업편람.
 정보통신부, 2001, 디지털콘텐츠산업발전 종합계획.
 충청남도, 1999, 충남통계연보.
 충청남도, 2000, 향토지적재산 조사·발굴보고서.
 충청남도, 2000, 중기지방재정계획.
 충남발전연구원, 2000, 충남도정의 대덕연구단지 활용방안 연구.
 통계청, 각 연도, 광공업통계조사보고서.
 한국방송개발원, 1997, 애니메이션산업 육성정책.
 한국지방행정연구원, 1998, 지방자치단체의 벤처기업 육성방안.
 한창완, 국내 애니메이션산업의 활성화를 위한 투자인프라 분석 및 정책
 대안연구, (www.pisaf.or.kr)
 김일태, 문정민, “영상예술센터 설립을 위한 기초조사 및 분석 - 광중영상
 예술센터의 적용 사례”, (www.pisaf.or.kr)

- Cook et. al., 1997, Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions, *Research Policy*, 26.
- Kevin Morgan, 1997, The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal, *Regional Studies*, Vol. 31, No. 5, 491-503.
- OECD, 1999a, *Managing National Innovation Systems*.
- OECD, 1999b, *Boosting Innovation: The Cluster Approach*.
- OECD, 2001, *Innovation Clusters: Drivers of National Innovation Systems*.
- Porter, M., 1996, Competitive Advantage, Agglomeration, Economies and Regional Policy, *International Regional Science Review*, Vol. 19, No. 1, 85-94.
- Porter, M., 1998, Clusters and the New Economy of Competition, *Harvard Business Review*, 77-90.
- Vonortas, N. S., 2000, Technology Policy in the United States and the European Union: Shifting Orientation towards Technology Users, *Science and Public Policy*, Vol. 27, No. 2, 97-108.

부록

[부록 1]. 대전광역시 과학기술의 혁신을 위한 지원조례

[부록 2]. 충남과학기술 중장기 진흥방안 최종 발표자료

[부록 1]. 대전광역시 과학기술의 혁신을 위한 지원조례

● 제정 [1998. 09. 05 조례 제2793호]

● 개정 199. 08.10 조례 제2885호

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 조례는 과학기술의 혁신을 위한 시의 기본시책 및 종합계획의 수립과 그 시행을 위한 지원체제에 관한 사항을 규정함으로써 시민의 생활과학 저변확대와 과학기술의 경쟁력 강화, 세계과학도시연합 활동의 지원을 통한 도시발전, 벤처기업육성·지원으로 지역경제발전과 시민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조 (시장의 책무) 시장은 지역의 독창적인 과학기술혁신을 도모하고 인재육성 및 과학기술정보 네트워크 구축, 과학기술 기반강화 등에 대한 시책을 추진함과 동시에 독창적인 연구개발, 공동연구개발 및 신기술의 보급·지원 등 과학기술 혁신사업을 적극적으로 추진하여야 한다.

제3조 (종합계획 수립·시행)

- ① 시장은 5년마다 과학기술혁신종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 수립하고, 미년 다음연도의 시행계획을 수립·시행하여야 한다.
- ② 제1항의 시행계획은 과학기술혁신을 위한 특별법 제3조 제4항 및 동법 시행령 제4조 제3항 규정에 의한 시행계획으로 본다.
- ③ 시장은 종합계획을 수립·시행하기 위하여 관계기관 등에 자료의 제공을 요청할 수 있다.
- ④ 자료의 제공을 요청 받은 관련기관은 특별한 사유가 없는 한 이에 적극 협조하여야 한다.

제2장 위원회

제4조 (과학기술위원회) 시의 과학기술혁신 종합계획 및 시행계획의 수립과 시행에 관련되는 사항을 심의하기 위하여 대전광역시과학기술위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

제5조 (기능) 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 시 과학기술혁신과 관련한 종합적인 시책
2. 시민을 대상으로 하는 과학기술에 대한 이해증진 및 생활과학화 촉진
3. 시가 주관하는 과학기술 연구개발 및 관련지원사업
4. 산·학·연·관간의 협력을 통한 지역특화적 기술개발
5. 벤처기업 육성·지원 및 중소기업체의 기술혁신 지원
6. 기업이 보유하고 있는 무형의 기술 및 신용평가에 관련한 사항
7. 지방과학기술 육성기금 설치·운영
8. 기타 시장이 부의하는 사항

제6조 (구성)

- ① 위원회는 위원장 1인과 부위원장 1인을 포함한 30인 이내의 위원으로 구성한다.
- ② 위원장은 행정부시장이 되고, 부위원장은 위원 중에서 호선한다.
- ③ 위원은 시 기획관리실장·경제과학국장과 과학기술에 관한 전문지식과 경험이 풍부한 다음 각 호의 사람 중에서 시장이 임명 또는 위촉한다.

<개정 99. 08. 10 조례 제2885호>

1. 과학기술분야의 학식과 경험이 풍부한 교수 및 연구기관의 선임연구원 이상의 직에 있는 자 또는 산업계 인사
2. 과학기술과 관련 있는 전·현직 공무원

- ④ 위원의 임기는 3년으로 하되 연임할 수 있다. 다만, 보궐위원의 임기는 전임자의 잔임기간으로 한다.

제7조 (위원장 등의 직무)

- ① 위원장은 위원회를 대표하며 회무를 통괄한다.
- ② 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없는 때에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.
- ③ 위원장 및 부위원장이 모두 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없는 때에는 위원장이 미리 지명한 위원이 그 직무를 대행한다.

제8조 (회의)

- ① 위원장은 회의를 소집하고 그 의장이 된다.
- ② 정기회의는 연 1회 개최하고, 임시회의는 위원장이 필요하다고 인정하는 경우에 개최한다.
- ③ 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제9조 (소위원회)

- ① 위원회를 효율적으로 운영하기 위하여 위원회에 분과별 소위원회를 둘 수 있다.
- ② 소위원회의 구성과 운영에 관하여 필요한 사항을 규칙으로 정한다.

제10조 (위원의 해촉) 시장은 다음 각 호의 1에 해당하는 사유가 발생한 때에는 임기 만료전이라도 위원을 해촉할 수 있다.

1. 질병이나 기타의 사유로 직무를 수행하기 어려운 때
2. 품위 손상 등으로 직무수행에 부적합하다고 인정할 때

제11조 (간사와 서기)

- ① 위원회의 사무를 처리하기 위하여 간사 1인과 서기 1일을 둔다.
- ② 간사는 과학기술과장이 되고, 서기는 담당사무관이 된다. <개정 99. 08. 10 조례 제 2885호>
- ③ 간사는 회의록을 작성·비치하여야 한다.

제12조 (수당과 여비) 회의에 참석한 시 공무원이 아닌 위원에 대하여는 대전광역시각종위원회 실비변상조례가 정하는 바에 따라 예산의 범위 안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다.

제13조 (비밀 보호) 위원 및 관계공무원은 위원회의 업무상 알게된 비밀을 누설하여서는 아니된다.

제3장 기금

제14조 (기금설치) 시장은 지방자치법 제 133조의 규정에 의하여 과학기술혁신과 과학기술연구개발, 테크노마트의 조성·운영, 벤처기업의 육성·지원, 산·학·연·관간의 협력을 통한 실기술 개발사업 등을 지원하기 위하여 대전광역시과학기술육성기금(이하 “기금”이라 한다)을 설치할 수 있다.

제15조 (기금의 조성)

- ① 기금은 다음 각 호의 재원으로 조성한다.
 - 1. 국가의 보조금
 - 2. 시의 출연금
 - 3. 기금의 운용 수입금

4. 기타 수입금

- ② 제1항 제2호의 출연금은 매 회계연도마다 세출예산에 계상하여 출연할 수 있다.

제16조 (기금의 용도) 기금은 다음 각호의 용도외에는 사용하지 못한다.

1. 지역경제 및 산업발전을 위한 과학기술 혁신사업지원
2. 기업의 기술혁신을 위한 기술개발 사업지원
3. 과학기술의 교육 및 연구기관의 육성
4. 과학기술정보의 생산, 유통 및 활용 촉진사업

제17조 (기금의 관리 및 운용)

- ① 기금은 시 금고에 이자율이 높은 예금으로 예치 관리하여야 한다.
- ② 기금을 효율적으로 운용하기 위하여 기금운용관과 기금출납원을 두되, 기금운용관은 경제과학국장, 기금출납원은 담당사무관이 된다. <개정 99. 08. 10 조례 제2885호>
- ③ 기금의 출납에 관한 사항은 대전광역시재무회계규칙의 제규정을 준용한다.

제18조 (운용계획수립 및 결산보고)

- ① 시장은 매 회계년도마다 기금운용계획을 수립하여야 하며, 출납 폐쇄 후 3월 이내에 기금의 결산보고서를 작성하여야 한다.
- ② 시장은 기금운용계획서와 기금결산보고서를 매 회계년도마다 시의회에 제출하여야 한다. 이 경우 기금운용계획서는 회계연도개시 50일전까지, 기금결산보고서는 다음연도에 제출한다.

제4장 과학기술혁신사업

제19조 (공동사업)

① 시장은 과학기술혁신을 위하여 국가기관, 정부출연기과, 공공기관, 학계, 연구소, 산업체와 공동으로 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 과학기술 연구개발 촉진사업
 2. 과학기술 인력개발 촉진사업
 3. 과학기술 정보화사업
 4. 과학기술협력 교류사업(국제협력교류사업을 포함한다.)
 5. 시민에 대한 과학기술 이해증진사업
- ② 시장은 제1항의 사업을 추진하기 위하여 필요할 경우에는 예산의 범위 안에서 사업비를 지원할 수 있다.

제20조 (생활과학 제고사업) 시장은 시민의 과학기술에 대한 이해를 증진하고 생활과학 저변확대를 위하여 예산의 범위 안에서 다음 각 호의 사업을 추진하되, 사업의 효율성을 높이기 위하여 관계기관 및 단체와 공동으로 추진할 수 있다.

1. 과학기술 경진대회 및 학생발명품경진대회
2. 우수 전람회·전시회 유치
3. 엑스포과학공원 활성화를 위한 행사
4. 초·중·고 학생의 과학기술 교육지원
5. 과학기술관련 강좌 및 학술발표회
6. 기타 과학기술과 관련되 행사

제21조 (세계과학도시연합지원)

① 시장은 세계과학도시연합(WTA)의 원활한 운영과 활동을 위하여 예산의 범위 안에서 다음 각 호의 사항을 지원할 수 있다.

1. 세계과학도시연합의 운영과 총회준비에 필요한 경비

2. 세계과학도시연합의 지원을 위하여 필요한 때에는 시유재산을 용도에 지장이 없는 범위 안에서 사용·수익하게 하거나 무상대부
 3. 세계과학도시연합의 원활한 업무수행을 위한 시 소속 공무원의 파견
- ② 세계과학도시연합이 제1항의 규정에 의하여 시의 지원을 받고자 할 때는 당해 사업연도의 사업계획서를 회계연도 개시 3개월전에 시장에게 제출하여야 하며, 시가 지원한 사항에 대하여는 사업정산서를 회계연도 출납폐쇄 후 2개월 이내에 시장에게 제출하여야 한다.
- ③ 시장은 보조금 등의 적절한 집행을 위하여 사업에 관한 보고를 하게 하거나 소속공무원으로 하여금 사업내용을 검사하게 할 수 있으며, 사업이 과학도시간 공동발전에 기여하지 못한다고 판단될 때에는 지원을 중단할 수 있다.

제22조 (벤처기업 육성·지원)

- ① 벤처기업을 발굴 육성하고, 대전의 산업을 기술집약적인 경제구조로 조정하기 위하여 예산의 범위 안에서 다음 각 호의 사항을 지원할 수 있다.
1. 특허권, 실용신안권 또는 의장권의 권리를 주된 부분으로 하여 창업하는 기업
 2. 특허등록출원·실용신안등록출원 또는 의장등록출원중인 기술로서 특허청장이 인정하는 기술로 창업하는 개인 또는 단체
 3. 시에서 권장하고 육성하는 시책을 개인 또는 단체가 창업하는 경우
- ② 시에서 권장하고 육성하는 시책을 관내의 대학, 연구소, 중소기업지원기관 및 단체 등에서 연구 또는 추진하는 경우 예산의 범위 안에서 그 사업비를 출연금 또는 보조금으로 지원할 수 있다. 이 경우 토지, 건물 등의 일부를 지원할 수 있다.

제23조 (보조) 시장은 시 관내에 과학기술혁신을 목적으로 설립된 법인·단체에 대하여 기금의 범위 안에서 소요경비의 일부를 보조할 수 있다.

제5장 보칙

제24조 (포상) 시장은 과학기술혁신에 관련하여 발명·연구·개발·응용 등에 공로가 현저한 자에게는 포상할 수 있다.

제25조 (시행규칙) 이 조례 시행에 관하여 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

부 칙 (조례 제2793, 2885호)

이 조례는 공포한 날부터 시행한다.