

시흥시 산업분석 및 전략산업 도출 연구

(최종보고서)

2015. 10

시흥산업진흥원

시흥시 산업분석 및 전략산업 도출 연구

2015. 10

연구책임자 : 서종현 교수(한국산업기술대학교)

공동연구자 : 이재광 교수(한국산업기술대학교)

장영순 교수(명지대학교)

목 차

I. 사업 개요	1
1. 사업의 배경 및 필요성	1
2. 사업의 목적 및 범위	3
3. 연구과제 수행 방안	5
II. 시흥시 산업분석	7
1. 산업분석 개요	7
2. 기업 일반현황 분석	8
3. 기업 상세현황 분석	21
III. 업종별 파급효과 분석	30
1. 파급효과 분석 방법	30
2. 상품-업종 매핑 및 비율지수 도출	33
3. 시흥시 유발계수 추정	39
4. 업종별 파급효과 분석	43
IV. 시흥시 전략업종 도출	50
1. 전략업종 도출 방법론	50
2. 전략업종 도출 결과	54
3. 전략업종별 세부 업종 및 특성	57

V. 결론 및 제언	66
1. 시흥시 전략업종 도출 결과 종합	66
2. 기존 전략사업과의 비교	68
3. 전략산업 지원 방안	71

표 목 차

[표 II-1] 최근 5년 시흥시 제조업종별 기업수 현황	10
[표 II-2] 최근 5년 시흥시 제조업종별 중소기업수(5인 이상) 현황	11
[표 II-3] 최근 5년 시흥시 제조업종별 20인 이상 기업수 현황	12
[표 II-4] 시흥시 제조업종별 기업수 변화 현황	14
[표 II-5] 최근 5년 시흥시 제조업종별 종사자수 현황	17
[표 II-6] 시흥시 제조업종별 연구조직 현황('15년 8월 기준)	22
[표 II-8] 최근 5년 시흥시 제조업종별 수출액 현황	27
[표 III-1] 상품-업종 매핑 결과	33
[표 III-2] 시흥시 업종 비율지수	35
[표 III-3] 시흥시 산업연관 비율지수	38
[표 III-4] 시흥시 생산유발효과의 계산	39
[표 III-5] 시흥시 고용유발효과의 계산	41
[표 III-6] 시흥시 생산, 부가가치, 고용유발 효과	41
[표 III-7] 시흥시 업종별 생산, 부가가치, 고용유발 효과	43
[표 III-8] 시흥시 제조업 파급효과 및 순위	45
[표 III-9] 전국 및 시흥시 파급효과 표준 값	47
[표 III-10] 전국 대비 시흥시 제조업 파급효과 비율	48
[표 IV-1] 전략업종 선정 지표	51
[표 IV-2] 업종별 선정 지표 값	54
[표 IV-3] 업종별 선정 지표 표준화 점수	55
[표 IV-4] 업종별 최종 산출점수	56
[표 IV-5] C29 업종 소분류별 현황	57
[표 IV-6] C291 업종 세분류별 현황	57
[표 IV-7] C292 업종 세분류별 현황	58
[표 IV-8] C20 업종 주요 소분류별 현황	60
[표 IV-9] C26 업종 주요 소분류 업종 별 현황	61
[표 IV-10] C24 업종 주요 소분류 업종별 현황	63

[표 IV-11] C30 업종 주요 소분류 업종별 현황	64
[표 V-1] 전략 산업 중 경쟁력이 높은 분야와 선정 이유	67
[표 V-2] 기존 전략산업과 신규 전략산업의 비교	70
[표 V-3] 경기도 소재 기업의 컨설팅 우선순위	75
[표 V-4] 전략 산업 별 지원 방안 종합	78

그림 목 차

[그림 I-1] 연구과제 수행 방안	5
[그림 II-1] 시흥시 산업분석 개요	7
[그림 II-2] 시흥시 업종별 기업수 현황	8
[그림 II-3] 시흥시 업종별 기업수 변화 현황	13
[그림 II-4] 시흥시 업종별 종사자수 현황	16
[그림 II-5] 시흥시 업종별 종사자수 변화 현황	18
[그림 II-6] 시흥시 업종별 기업수 LQ 현황 및 변화	19
[그림 II-7] 시흥시 업종별 종사자수 LQ 현황 및 변화	20
[그림 II-8] 시흥시 업종별 연구조직 현황	21
[그림 II-9] 시흥시 업종별 전국대비 연구조직 현황	23
[그림 II-10] 시흥시 업종별 수출액 현황	26
[그림 II-11] 시흥시 업종별 수출액 변화 현황	28
[그림 II-12] 시흥시 업종별 경제창출 능력 및 R&D 투자 현황	29
[그림 III-1] 시흥시 업종별 파급효과 분석 절차	31
[그림 IV-1] 시흥시 전략업종 도출 방법론	53
[그림 V-1] 시흥시 소재 기업의 업종별 기업운영의 애로 정도	72
[그림 V-2] 시흥시 소재 기업의 R&D와 생산 영역 중요도와 역량	73
[그림 V-3] 시흥시 소재 기업의 R&D와 생산 영역 중요도와 역량 관계 ..	74
[그림 V-4] 성과가 높을 것으로 판단되는 기술개발 지원 방법	77

I. 사업 개요

1. 사업의 배경 및 필요성

□ 2009년에 수립되어 2010년부터 추진되어 온 시흥시 전략산업 지원을 시흥시 산업의 변화를 고려하여 개선할 필요가 있음

- 2010년부터 5년간 지속적으로 지원해 온 전략산업에 대한 재검토가 필요한 시점으로, 현재 시흥시의 산업현황에 따라 수정할 필요가 있음
 - 2009년 도출된 전략산업은 자동차 부품산업, 신재생에너지(바이오패스)산업, IT부품 산업, 정밀기계(메카트로닉스), 의료산업으로 이에 대한 재검토 시점이 도래함

□ 시흥시의 산업구조 변화에 대응하기 위해 시흥시의 산업현황에 대한 조사·분석의 필요성이 있음

- 시흥시에 소재한 기업 현황에 관한 상세 분석이 필요함
 - 특히, 시흥시의 주요 업종인 제조업을 중심으로 기본 현황을 파악하기 위해 업종별 사업체수, 종사자 수 등에 대한 시계열적인 분석이 필요함
 - 또한, 기업의 상세현황과 연구개발 등의 수준을 명확히 파악하기 위해 매출, 수출액, 기업부설연구소 등에 관한 시계열적인 분석이 필요함
- 시흥시의 산업구조 파악을 위해 타 지역과 시흥시의 산업구조 현황에 대한 분석이 필요함
 - 타지역(전국) 대비 시흥시 산업의 특성 파악을 위해 기업의 기본 현황(업종별 사업체수 및 종사자 수 등)과 경쟁력 및 역량(업종별 매출, 수출액, 연구소 보유현황 등) 등에 관한 비교·분석이 필요함

□ 시흥시의 산업지원을 통해 얻을 수 있는 효과의 측정을 위한 각 산업별 파급효과 등의 분석이 필요함

- 시흥시가 기업의 지원을 통해 얻을 수 있는 직간접적인 효과의 파악이 필요함
 - 지원 대상이 되는 각 업종별로 얻을 수 있는 효과를 해당 업종 내에서만 분석하는 것이 아니라, 타 업종과 해당업종의 연계성을 분석하여 타 업종을 포함한 시흥시 전체로 파급되는 효과를 분석할 필요가 있음
 - 특히, 생산, 부가가치 뿐 아니라 고용증대에 대한 직간접 효과의 분석이 필요함
- 우리나라 전체의 파급효과와 시흥시 내부의 파급효과에 대한 상대비교를 통해 시흥시 산업구조에 대한 파악이 필요함
 - 우리나라 전체의 파급효과와 시흥시 내부의 파급효과를 상대적으로 비교·분석하여 시흥시 산업구조에 대한 간접적인 파악을 통해 전략 업종의 선정에 대한 참고자료로서의 활용이 필요함

2. 사업의 목적 및 범위

□ 본 사업의 주요 목적은 시흥시에서 전략적으로 지원할 필요성이 있는 산업을 도출하는 것임

- 향후 시흥시에서 전략적으로 지원할 필요성이 높은 경쟁력 있는 산업을 선정하는 것이 본 사업의 주요 목적임

□ 객관적 자료에 근거하여 전략산업을 도출함으로써 정책 수립 및 추진의 타당성을 확보하고 지속적 추진의 동력을 확보함

- 전략산업을 도출하는데 있어서 관련 전문가 및 해당 기업체의 의견 등 정성적인 방법보다는 시흥시 산업현황 등의 정량적 자료를 기반으로 함
 - 산업일반현황(해당 산업의 기업체수, 종사자수, 입지계수 등)의 시계열적 분석, 산업 경쟁력 현황(해당산업의 기업체 매출, 수출, 연구역량 등)을 분석하여 전략산업 도출의 기본 자료로 활용함
 - 시흥시 산업구조의 세부 분석을 위해 시흥시 내에서의 산업간 연계성을 파급효과(생산유발, 부가가치유발, 고용유발 효과)를 통해 분석함
 - 또한, 시흥시 내에서의 산업간 상대비교 뿐 아니라 국내 기업체 평균 등과의 상대비교를 통해 시흥시에서 강점을 갖고 있는 산업을 파악함
- 분석된 산업현황, 경쟁력 및 파급효과 분석결과를 이용하여 전략산업 도출을 위한 지표를 개발하고, 이에 근거하여 전략산업을 도출함
 - 산업 현황, 경쟁력 및 파급효과 등을 종합하여 산업을 평가하고 이에 근거한 전략산업을 도출할 수 있는 지표를 개발함
 - 지표에 근거하여 객관적으로 전략산업을 도출함

□ 정책 수행의 편의성을 확보하기 위해 시흥시 산업 분석을 위해 기본적인

분석단위를 제조업의 중분류를 기준으로 함

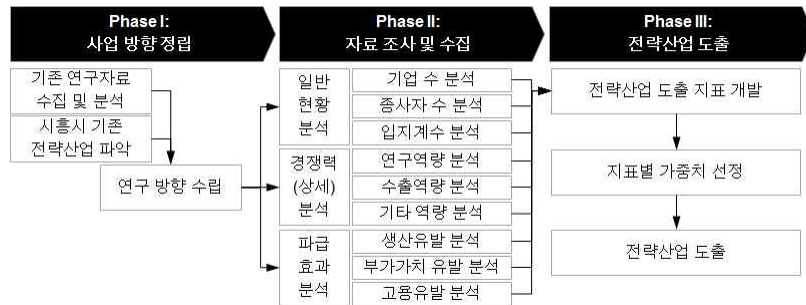
- 시흥시 산업의 많은 부분을 차지하고 있는 제조업을 중심으로 분석하되, 통계청 산업분류 상 중분류를 기준으로 하여 분석 단위를 설정함
 - 산업체 일반현황, 경쟁력 분석, 파급효과 분석 및 이를 기반으로 한 전략산업 도출을 위한 기본단위로 통계청 산업분류 상 중분류 단위를 기준으로 함
- 단, 도출된 전략산업의 세부업종에 대한 추가분석을 통해 세밀한 정책 실행을 보조하기 위한 수단으로 활용함

□ 도출된 전략산업에 대한 개략적 지원방안을 제시함

- 각종 문헌 등을 참고로 하여 도출된 시흥시 전략산업의 지원 방안을 개략적인 형태로 제시함
 - 산업의 특성에 따라 지원해주어야 하는 영역에 차이가 있으므로 이를 고려하여 산업별로 차별화된 지원방안을 제시함
 - 지원방안의 마련은 본 연구과제와 직접적 관련이 적은 영역으로 각종 문헌 자료를 기반으로 개략적인 행태로만 제시함

3. 연구과제 수행 방안

□ 본 사업의 목표 달성을 위해 사업방향 정립, 자료 조사 및 분석, 전략산업 도출의 3단계 연구방법론을 개발하여 적용하였음



[그림 I -1] 연구과제 수행 방안

○ Phase I : 사업 방향 분석

- 기존 연구자료를 수집하고 분석하며, 시흥시 관계자와의 인터뷰 등을 통해 연구방향을 수립함
- 또한, 시흥시의 기존 전략산업을 도출한 연구자료 등을 세밀히 분석하여 연구 방향을 정립함

○ Phase II : 자료 조사 및 수집

- 시흥시 산업의 일반현황 분석: 기업 수, 종사자 수에 대한 시계열 분석과 입지계수 분석을 통해 시흥시 산업의 일반 구조를 파악하고 우리나라 산업구조와 대비한 시흥시의 특성을 분석함
- 경쟁력(상세) 분석: 산업별 연구역량, 수출역량 및 기타 역량 등을 분석하여 시흥시 산업의 역량을 파악함

- 파급효과 분석: 시흥시 내에서 각 산업의 파급효과를 생산유발효과, 부가가치 유발 효과, 고용유발 효과 측면에서 분석함

○ Phase III : 전략산업 도출

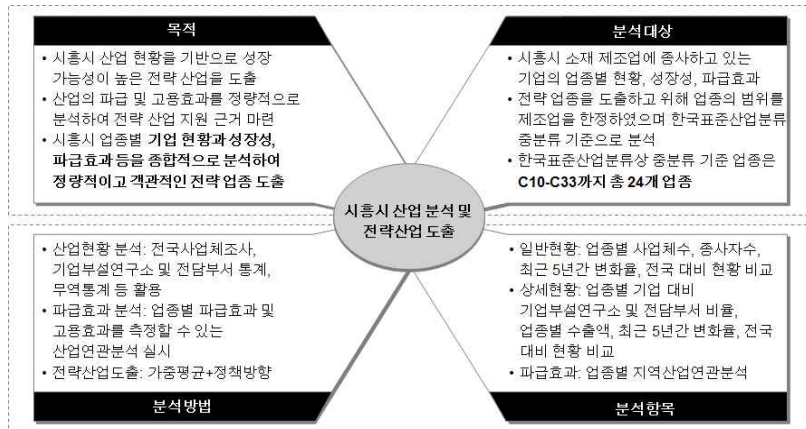
- Phase II 자료 조사 및 수집을 통해 얻어진 각종 분석자료를 기반으로 시흥시 전략산업 도출을 위한 계량지표를 도출함
- 도출된 지표를 이용하여 전략산업을 선정하기 위한 지표별 가중치를 도출함
- 도출된 지표와 가중치를 기반으로 하여 각 산업별 순위를 정하고, 순위에 기반한 전략산업을 도출함

II. 시흥시 산업분석

1. 산업분석 개요

□ 시흥시에 소재한 제조기업을 대상으로 산업의 현황과 성장성 등을 분석하여 전략업종 도출의 객관적인 기반을 마련함

- 시흥시에 소재하고 한국표준산업분류 중분류 기준으로 C10-C33에 종사하고 있는 제조기업을 대상으로 업종별 현황, 성장성 등을 항목별로 분석하여 전략적으로 경쟁력을 제고해야 하는 업종을 도출함
 - 기업일반현황 분석: 업종별로 기업수 현황/변화율, 종사자수 현황/변화율, 업종별 LQ 분석등을 통해 전략적 지원 업종을 선별하는 기준을 마련함
 - 기업상세현황 분석: 기업의 외형적 분석 뿐만 아니라 기업이 내재하고 있는 경쟁력을 평가할 수 있는 지표로 연구조직/수출/기타 현황에 대한 분석을 실시함

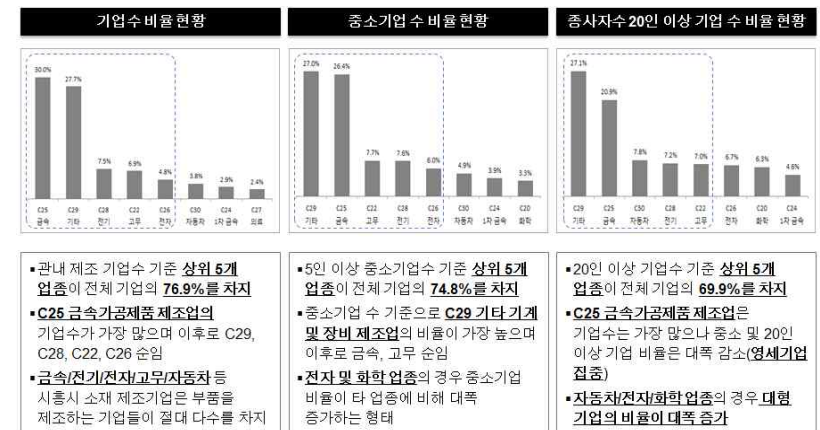


[그림 II-1] 시흥시 산업분석 개요

2. 기업 일반현황 분석

□ 기업수 현황

- ‘14년 전국사업체수조사 결과 시흥시 관내 제조업에 종사하고 있는 기업은 총 10,583개사로 집계됨
 - 기업수가 가장 많은 업종은 ‘C25 금속가공제품제조업;기계 및 가구 제외’이며 ‘14년 기준 3,173개사로 전체 기업의 30.0%를 차지함
 - 기업수 기준으로 상위 5개 업종은 ‘C25 금속가공제품제조업;기계 및 가구 제외’, ‘C29 기타 기계 및 장비 제조업’, ‘C28 전기장비 제조업’, ‘C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업’, ‘C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’ 으로 전체 기업의 76.9%를 차지함
 - 5인 이상 중소기업수 기준으로는 C29 업종이 가장 많은 비율을 차지하고 있으며 20인 이상 기업수 또한 C29 업종의 비율이 가장 높음



[그림 II-2] 시흥시 업종별 기업수 현황

○ **종사자수 5인 이상 중소기업**의 수는 ‘14년 기준으로 4,070개사이며 전체 기업수 대비 38.5% 수준으로 ’ 10년 44.6% 대비 6%이상 대폭 감소가 이루어졌음

- 200개사 이상 기업이 존재하는 업종 중 중소기업의 비율이 가장 높은 업종은 'C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외'이며 비율은 62.1% 수준임
- 중소기업의 수가 가장 많은 상위 5개 업종은 C29, C25, C22, C28, C26이며 전체 중소기업의 69.9%를 차지하고 있음
- 전체 기업수 기준으로 상위 5개 업종의 비율은 76.9%인데 반해 중소기업의 비율은 69.9%로 상위 5개 업종에 소규모 영세기업이 다수 존재함을 확인할 수 있음
- 기업수 기준으로는 과거 5년 동안 증가가 있었으나 전체 기업수 대비 비율은 지속적으로 감소하고 있는 추세임

○ 기업의 성장으로 인해 기업 내부에 시스템이 갖추어지고 경쟁력을 제고할 수 있는 기반을 갖추고 있는 **20인 이상 기업**은 시흥시 내 제조업에서 ‘14년 기준으로 820개사로 집계됨

- 20인 이상 기업이 가장 많은 업종은 C29, C25, 'C30 자동차 및 트레일러 제조업', C28, C22 업종이며 전체 기업수 현황과 유사하나 자동차 업종은 20인 이상의 비율이 두드러지게 높음
- 200개사 이상 존재하는 업종 중 20인 이상 기업의 비율이 높은 업종은 C20(23.7%), C30(16.1%), C24(12.2%), C26(10.8%), C29(7.6%) 등임
- 기업 수 기준으로 상위를 차지했던 업종 중 20인 이상 기업의 비율 측면에서는 낮은 등위를 차지하고 있었으며 생산 중심이 아닌 기술 개발이 기업 경쟁력의 중심인 업종 중심으로 동 비율이 높음
- 기업의 수 측면에서는 ‘10년 대비 증가가 있었으나 전체 기업 수 대비 20인 이상 기업의 비율은 점차 감소 추세에 있으며 특히 ’ 12년 대비 30개사 이상 감소한 상황임

[표 II -1] 최근 5년 시흥시 제조업종별 기업수 현황

업종	2014	2013	2012	2011	2010
제조업 전체	10,583	10,544	9,701	9,066	8,527
C10 식료품 제조업	221	223	226	222	222
C11 음료 제조업	5	5	5	5	4
C12 담배 제조업	0	0	0	0	0
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	140	135	136	124	125
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	45	36	38	35	41
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	18	20	17	18	20
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	76	75	71	70	66
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	133	135	113	119	116
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	126	133	120	113	118
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	11	12	7	7	6
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	219	227	236	229	211
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	20	20	16	17	12
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	733	714	653	603	616
C23 비금속 광물제품 제조업	81	83	85	75	67
C24 1차 금속 제조업	311	325	304	311	247
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	3,173	3,262	3,052	2,854	2,731
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	508	472	403	358	320
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	252	253	206	190	176
C28 전기장비 제조업	790	798	706	669	612
C29 기타 기계 및 장비 제조업	2,933	2,804	2,542	2,334	2,166
C30 자동차 및 트레일러 제조업	397	415	398	345	287
C31 기타 운송장비 제조업	35	37	31	27	28
C32 가구 제조업	198	197	188	193	187
C33 기타 제품 제조업	158	163	148	148	149

[표 II-2] 최근 5년 시흥시 제조업종별 중소기업수(5인 이상) 현황

업종	2014	2013	2012	2011	2010
제조업 전체	4,070	4,308	4,071	3,698	3,802
C10 식료품 제조업	35	39	34	25	31
C11 음료 제조업	3	3	1	1	2
C12 담배 제조업	0	0	0	0	0
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	72	76	75	69	70
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	11	13	13	11	16
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	4	7	7	7	11
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	28	27	25	21	25
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	77	75	66	68	67
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	26	25	29	20	31
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	7	8	6	5	5
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	136	146	154	147	146
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	16	18	15	15	11
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	314	315	285	274	307
C23 비금속 광물제품 제조업	30	32	33	21	24
C24 1차 금속 제조업	158	172	168	170	149
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	1,074	1,184	1,154	1,040	1,104
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	245	249	232	183	192
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	107	97	86	75	75
C28 전기장비 제조업	311	339	289	278	275
C29 기타 기계 및 장비 제조업	1,099	1,133	1,064	971	969
C30 자동차 및 트레일러 제조업	200	229	226	204	176
C31 기타 운송장비 제조업	7	10	8	11	12
C32 가구 제조업	73	71	65	52	70
C33 기타 제품 제조업	37	40	36	29	34

[표 II-3] 최근 5년 시흥시 제조업종별 20인 이상 기업수 현황

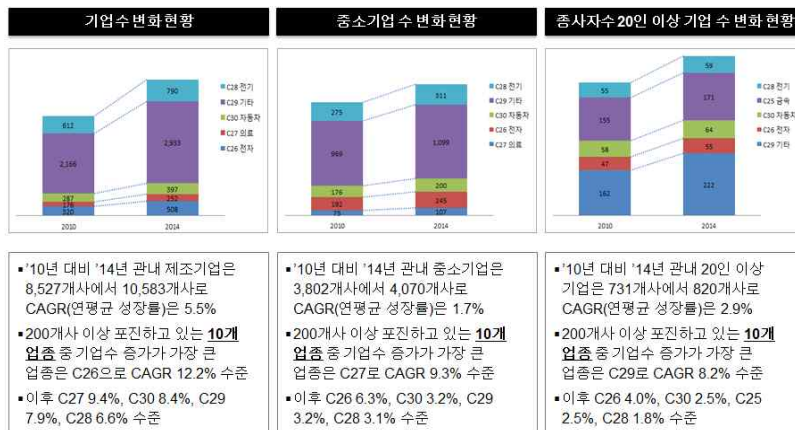
업종	2014	2013	2012	2011	2010
제조업 전체	820	811	847	811	731
C10 식료품 제조업	6	8	8	9	11
C11 음료 제조업	0	0	0	0	0
C12 담배 제조업	0	0	0	0	0
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	27	26	28	30	29
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	1	1	1	3	1
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	1	1	1	2	4
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	4	1	2	1	1
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	11	14	10	10	11
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	4	3	5	4	4
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	2	2	3	2	2
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	52	52	50	51	50
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	12	12	13	13	11
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	57	56	52	51	54
C23 비금속 광물제품 제조업	6	6	6	4	4
C24 1차 금속 제조업	38	40	48	48	43
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	171	169	188	185	155
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	55	55	52	50	47
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	13	12	11	12	16
C28 전기장비 제조업	59	61	60	63	55
C29 기타 기계 및 장비 제조업	222	203	217	188	162
C30 자동차 및 트레일러 제조업	64	77	76	71	58
C31 기타 운송장비 제조업	0	0	1	1	1
C32 가구 제조업	11	9	11	10	9
C33 기타 제품 제조업	4	3	4	2	3

□ 기업수 변화 현황

- '10년부터 '14년까지 최근 5년간 시흥시 소재 기업은 8,527개사에서 10,583개사로 연간 평균 5.5%의 성장세를 보이고 있음
 - 200개사 이상 포진하고 있는 10개 업종 중 기업수 증가가 가장 큰 업종은 C26이며 연간 평균 12.2%의 성장률을 기록하고 있음
 - 이후로 C27 9.4%, C30 8.4%, C29 7.9%, C28 6.6% 수준이며 기업수가 가장 많은 C25 업종은 3.3%의 증가세임
- 중소기업의 수 증가가 가장 큰 업종은 C27 업종으로 증가율은 연 평균 9.3% 수준임
- 종사자수 20인 이상 기업수 증가가 가장 큰 업종은 C29로 증가율은 연 평균 8.2% 수준임
 - 기업의 규모가 커질수록 업종별 증가세는 두드러지게 감소함

[표 II-4] 시흥시 제조업종별 기업수 변화 현황

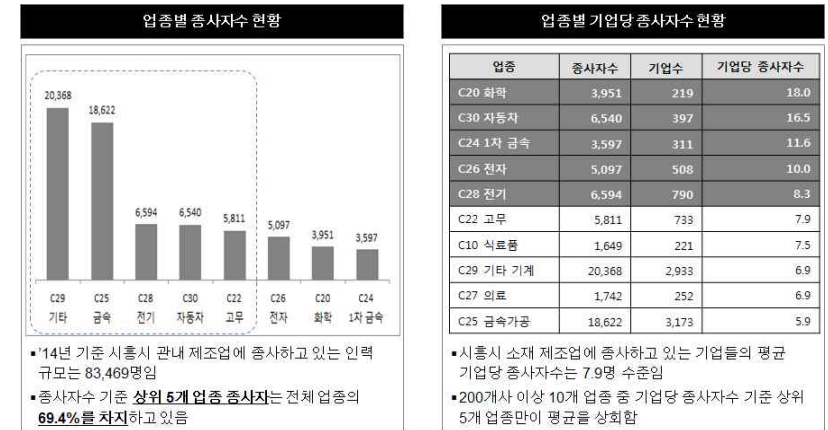
업종	최근 5년 CAGR	최근 3년 CAGR
제조업 전체	5.5%	4.4%
C10 식품 제조업	-0.1%	-1.1%
C11 음료 제조업	5.7%	0.0%
C12 담배 제조업	0.0%	0.0%
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	2.9%	1.5%
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	2.4%	8.8%
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	-2.6%	2.9%
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	3.6%	3.5%
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	3.5%	8.5%
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	1.7%	2.5%
C19 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	16.4%	25.4%
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	0.9%	-3.7%
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	13.6%	11.8%
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	4.4%	5.9%
C23 비금속 광물제품 제조업	4.9%	-2.4%
C24 1차 금속 제조업	5.9%	1.1%
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	3.8%	2.0%
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	12.2%	12.3%
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	9.4%	10.6%
C28 전기장비 제조업	6.6%	5.8%
C29 기타 기계 및 장비 제조업	7.9%	7.4%
C30 자동차 및 트레일러 제조업	8.4%	-0.1%
C31 기타 운송장비 제조업	5.7%	6.3%
C32 가구 제조업	1.4%	2.6%
C33 기타 제품 제조업	1.5%	3.3%



[그림 II-3] 시흥시 업종별 기업수 변화 현황

□ 종사자수 현황

- ‘14년 전국사업체수조사 결과 시흥시 관내 제조업에 종사하고 있는 종사자수는 총 83,469명으로 집계됨
 - 종사자수가 가장 많은 업종은 ‘C29 기타 기계 및 장비 제조업’이며 ‘14년 기준 20,368명이 종사하고 있으며 전체 종사자수의 24.0%를 차지함
 - 기업수 기준으로 상위 5개 업종은 C29, C25, C28, C30, C22 업종이며 전체 종사자의 69.4%를 차지함
 - 순위에는 변동이 있으나 기업수 상위 5개 업종에 포함된 업종이 모두 포함되고 있으며 기업수 비율이 76.9%인데 반해 종사자는 상대적으로 작은 69.4%를 차지하고 있음
 - 시흥시 소재 제조업에 종사하고 있는 기업들의 평균 기업당 종사자수는 ‘14년 기준으로 7.9명 수준임
 - 이는 동 업종 기업들이 상대적으로 작은 영세기업이 많음으로 분석할 수 있음
- 200개사 이상 기업이 존재하는 10개 업종 중 기업당 종사자수가 가장 많은 업종은 C20이며 기업당 평균 종사자수는 18.0명 수준임
 - 기업당 종사자수가 많은 상위 업종은 C20, C30, C24, C26, C28로 양적으로 다수의 기업이 존재하는 단순 임가공형 기업이 아닌 기술개발을 중심으로 한 경쟁력이 갖추어져야 하는 업종임
 - 양적 기준으로 기업수와 종사자수가 가장 많은 C25, C29 업종은 기업당 평균 종사자수가 6.9명, 5.9명으로 영세기업이 절대적으로 많은 대표적인 업종임
 - 양적 기준으로 설정된 업종을 중심으로 전략 업종 선정시 경쟁력을 제고하는데 한계가 있을 뿐만 아니라 경쟁력을 보유한 기업으로 성장하는데 상당한 자원과 시간이 요구되므로 **기반이 갖추어진 기업이 다수인 업종을 중심으로 한 지원이 일차적으로 고려되어야 함**



[그림 II -4] 시흥시 업종별 종사자수 현황

[표 II-5] 최근 5년 시흥시 제조업종별 종사자수 현황

업종	2014	2013	2012	2011	2010
제조업 전체	83,469	86,328	83,036	78,468	73,644
C10 식료품 제조업	1,649	1,709	2,317	1,638	1,701
C11 음료 제조업	19	25	19	21	17
C12 담배 제조업	0	0	0	0	0
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	1,834	1,920	1,948	2,085	2,023
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	172	189	190	227	200
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	152	155	131	163	253
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	410	355	375	351	311
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	1,748	1,969	1,521	1,566	1,540
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	600	590	669	596	631
C19 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	117	196	245	97	101
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	3,951	4,083	3,897	3,922	3,794
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	1,255	1,037	980	1,046	1,035
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	5,811	5,703	5,342	5,440	5,274
C23 비금속 광물제품 제조업	1,125	1,144	971	849	806
C24 1차 금속 제조업	3,597	3,787	3,668	3,805	3,266
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	18,622	20,280	20,192	19,360	17,860
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	5,097	5,285	4,643	4,318	4,086
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1,742	1,575	1,592	1,398	1,458
C28 전기장비 제조업	6,594	6,887	6,020	5,952	5,349
C29 기타 기계 및 장비 제조업	20,368	20,331	19,257	17,610	16,634
C30 자동차 및 트레일러 제조업	6,540	7,121	7,120	6,173	5,453
C31 기타 운송장비 제조업	115	137	119	134	135
C32 가구 제조업	1,278	1,186	1,166	1,112	1,138
C33 기타 제품 제조업	673	664	654	605	579

○ 200개사 이상 기업이 존재하는 10개 업종 중 종사자수의 변화가 가장 큰 업종은 C26업

- 최근 5년간 시흥시 소재 제조업에 종사하고 있는 종사자수는 연평균 3.2%의 성장률을 보이고 있음
- 최근 5년간 종사자의 증가가 가장 큰 업종은 C26, C28, C29, C30, C27 업종이며 기업수의 증가가 큰 기업과는 순위에 변동이 있음
- 특히 최근 3년간 종사자수의 변화는 급격히 이루어지고 있으며 일부 업종은 최근 3년간 급격한 감소세가 이루어지고 있음
- 특히 자동차의 경우 '13년을 기점으로 1년간 급격한 감소세가 있었으며 대형 자동차 부품 기업의 이전 등으로 인한 종사자수 변화로 기인한 것으로 분석됨
- C20 업종의 경우 종사자수의 변화가 점진적으로 일어나고 있으며 대규모 기업들이 점차 경쟁력을 제고하고 있는 것으로 파악됨
- C26 업종의 경우 기업수와 종사자수가 동시에 급격히 증가하고 있으므로 향후 집중적인 투자나 지원이 이루어져야 함

업종별 종사자수 변화현황(최근 5년)			
업종	2010년	2014년	CAGR
C26 전자	4,086	5,097	5.7%
C28 전기	5,349	6,594	5.4%
C29 기타 기계	16,634	20,368	5.2%
C30 자동차	5,453	6,540	4.6%
C27 의료	1,458	1,742	4.5%
C22 고무	5,274	5,811	2.5%
C24 1차 금속	3,266	3,597	2.4%
C25 금속가공	17,860	18,622	1.0%
C20 화학	3,794	3,951	1.0%
C10 식료품	1,701	1,649	-0.8%
<ul style="list-style-type: none"> ■최근 5년간 종사자수는 연 평균 3.2%의 성장률을 보이고 있음 ■종사자수 규모에서는 기계나 금속가공이 상위 업종이나 종사자수 증가 측면에서는 전기전자업종이 상위임 			

업종별 종사자수 변화현황(최근 3년)			
업종	2012년	2014년	CAGR
C26 전자	4,643	5,097	4.8%
C28 전기	6,020	6,594	4.7%
C27 의료	1,592	1,742	4.6%
C22 고무	5,342	5,811	4.3%
C29 기타 기계	19,257	20,368	2.8%
C20 화학	3,897	3,951	0.7%
C24 1차 금속	3,668	3,597	-1.0%
C25 금속가공	20,192	18,622	-4.0%
C30 자동차	7,120	6,540	-4.2%
C10 식료품	2,317	1,649	-15.6%
<ul style="list-style-type: none"> ■최근 3년간 종사자수는 연 평균 0.3%의 증가로 정체 상태가 지속되고 있음 ■전자(전기)의료는 장단기에 걸쳐 지속적인 성장이 있는 반면 금속이나 자동차는 단기적으로는 감소상황에 있음 			

[그림 II-5] 시흥시 업종별 종사자수 변화 현황

□ 입지계수 분석 결과

- 입지계수(LQ: Location Quotient)는 특정 지역의 산업에 대한 전국 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하는 방법으로 산업의 특화 정도를 표현하는 대표적인 지표임
- 기업수 기준으로 평가시 C29 업종의 LQ가 가장 높은 수준이며 제조업만을 대상으로 할 시에도 타 지역에 대비 2.6배의 집중도를 보이고 있음
- 동 지역의 기업 구성의 특성이 그대로 반영된 것으로 제조업의 LQ가 타 지역에 비해 월등히 높은 수준임
- C29 이외에도 C25, C30, C28, C26 업종의 LQ가 전국 대비 월등히 높은 수준이며 동 지역의 특화 산업단지의 특성을 그대로 반영한 것으로 분석됨
- 최근 5년간 LQ의 변화는 C26 업종에서 가장 크게 발생하고 있으며 기업수 기준으로 유일하게 LQ가 증가하고 있는 상황이며 C26 업종의 집중적인 기업 양성이 이루어지고 있는 것으로 파악됨

업종별 기업수 LQ('14년)		
업종	제조업 LQ	전산업 LQ
C29 기타 기계	2.59	7.60
C25 금속가공	1.76	5.16
C30 자동차	1.49	4.38
C28 전기	1.44	4.21
C26 전자	1.43	4.19
C24 1차 금속	1.42	4.17
C22 고무	1.27	3.71
C20 화학	0.89	2.61
C27 의료	0.84	2.47
C10 식료품	0.14	0.42

■ LQ(입지계수)는 전국 산업 대비 특정 산업의 중요도를 나타낸 지표로 전국 대비 상대적 비율을 산출됨
 ■ 기계 및 금속 관련 업종의 기업체 LQ가 타업종에 비해 월등히 높은 수준이며 전기/전자/자동차 또한 높음

업종별 기업수 LQ 변화(최근 5년)		
업종	제조업 LQ	전산업 LQ
C26 전자	1.9%	2.2%
C28 전기	-0.2%	0.1%
C29 기타 기계	-0.3%	0.0%
C10 식료품	-1.9%	-1.6%
C25 금속가공	-2.2%	-1.9%
C27 의료	-2.5%	-2.2%
C22 고무	-2.6%	-2.4%
C24 1차 금속	-3.2%	-2.9%
C30 자동차	-4.1%	-3.8%
C20 화학	-5.7%	-5.5%

■ 최근 5년간 특정 산업의 중요도 변화는 전기전자 업종에서 월등히 나타나고 있음
 ■ 금속/자동차 등 기존 시흥시 전략 산업의 상대적 중요도는 점차 약화되고 있음

[그림 II-6] 시흥시 업종별 기업수 LQ 현황 및 변화

- 종사자수를 기준으로 지역내 업종별 LQ를 분석한 결과 C29 업종의 LQ가 가장 높은 수준임
- 종사자수 기준으로 LQ를 분석한 결과 기업수 기준으로 LQ를 분석한 결과와 유사한 행태를 보이고 있기는 하나 주요 산업 중 하나인 C30이 상대적으로 경쟁력이 약화되고 있음을 확인할 수 있음
- 전국 평균 대비 제조업 기준으로 C29, C25, C28, C20, C24에 종사하고 있는 종사자의 수가 높은 편이며 특히 기업이 집중되어져 있는 C29, C25의 집중도가 월등히 높은 수준임
- 최근 5년간 종사자수의 LQ 변화는 기업수의 LQ 변화와 마찬가지로 C26 업종의 변화가 가장 크게 일어나고 있으며 전반적으로 LQ는 점차 감소하고 있는 상황임
- 기업수의 LQ는 점차 증가하고 있는 반면 종사자수 LQ는 점차 감소 추세에 있는 것으로 시흥시 관내 기업들의 영세성이 점차 증가하고 있는 것으로 분석되며 전략 산업의 선정과 더불어 이를 지원하기 위한 구체적인 프로그램 설계 및 집중적인 지원을 통한 기업 육성이 시급한 상황임

업종별 종사자수 LQ('14년)		
업종	제조업 LQ	전산업 LQ
C29 기타 기계	2.20	5.32
C25 금속가공	1.99	4.81
C28 전기	1.38	3.32
C20 화학	1.22	2.96
C24 1차 금속	1.03	2.48
C22 고무	1.00	2.41
C30 자동차	0.88	2.13
C27 의료	0.73	1.76
C26 전자	0.52	1.26
C10 식료품	0.26	0.63

■ 전국 기업당 종사자수는 평균 10.3명에 비해 시흥시는 7.9명으로 영세기업이 절대 다수를 차지하고 있음
 ■ 시흥시의 기업당 종사자수는 전국 대비 전 업종에 걸쳐 영세하며 화학 업종만이 유일하게 이를 초과하고 있음

업종별 종사자수 LQ 변화(최근 5년)		
업종	제조업 LQ	전산업 LQ
C26 전자	2.1%	-0.4%
C28 전기	1.9%	-0.4%
C29 기타 기계	0.3%	0.2%
C30 자동차	-1.1%	-2.4%
C24 1차 금속	-1.3%	-0.5%
C22 고무	-1.8%	0.9%
C25 금속가공	-2.1%	-1.4%
C10 식료품	-2.2%	-3.6%
C27 의료	-2.9%	2.7%
C20 화학	-3.4%	-0.6%

■ 최근 5년간 전국 대비 시흥시의 기업당 종사자수가 크게 증가한 업종은 자동차(4.2명) 및 전자(3.1명) 업종임
 ■ 전기/전자와 자동차를 중심으로 중요도의 변화가 크게 발생하고 있음

[그림 II-7] 시흥시 업종별 종사자수 LQ 현황 및 변화

3. 기업 상세현황 분석

□ 연구역량 현황

- 기업의 주요 경쟁력의 원천으로 중요한 요소는 연구 역량이며 이를 객관적으로 평가할 수 있는 주요한 지표는 연구조직의 구성임
 - 업종별로 연구역량을 객관적으로 평가하기 위해 한국산업기술진흥협회에서는 주기적으로 기업의 연구조직을 인증하고 있으며 기업의 규모에 따라 기업부설연구소와 연구전담부서의 현황을 파악하고 있음
 - 시흥시 관내 제조업종의 연구조직은 C29, C25, C26, C28, C20 업종을 중심으로 구축되어져 있음
 - 기업부설연구소와 연구전담부서를 취합한 기준으로 C29 업종은 385개사가 이를 구축하고 있음
 - 업종별로 C20 업종의 연구조직 비율이 전체 기업 대비 38.4%로 가장 높은 수준이며 이후로 C26, C30, C27, C29 순임

[표 II -6] 시흥시 제조업종별 연구조직 현황('15년 8월 기준)

업종	기업부설 연구소 수	연구전담 부서 수	설치 비율
제조업 전체	555	567	10.6%
C10 식료품 제조업	4	6	4.5%
C11 음료 제조업	0	0	0.0%
C12 담배 제조업	0	0	0.0%
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	5	10	10.7%
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	0	0	0.0%
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	1	1	11.1%
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	0	3	3.9%
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	2	4	4.5%
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	0	2	1.6%
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	0	2	18.2%
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	58	26	38.4%
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	8	0	40.0%
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	19	27	6.3%
C23 비금속 광물제품 제조업	4	3	8.6%
C24 1차 금속 제조업	18	17	11.3%
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	52	112	5.2%
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	70	53	24.2%
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	24	15	15.5%
C28 전기장비 제조업	43	52	12.0%
C29 기타 기계 및 장비 제조업	203	182	13.1%
C30 자동차 및 트레일러 제조업	35	32	16.9%
C31 기타 운송장비 제조업	3	4	20.0%
C32 가구 제조업	1	4	2.5%
C33 기타 제품 제조업	5	12	10.8%

업종별 기업 연구조직 현황('15년 8월)			
업종	기업부설연구소	연구전담부서	합계
C29 기타 기계	203	182	385
C25 금속가공	52	112	164
C26 전자	70	53	123
C28 전기	43	52	95
C20 화학	58	26	84
C30 자동차	35	32	67
C22 고무	19	27	46
C27 의료	24	15	39
C24 1차 금속	18	17	35
C10 식료품	4	6	10

■'15년 8월 현재 관내 제조기업의 **기업부설연구소설치 기업은 555사**, **연구전담부서는 567사**임
 ■기업당 평균 0.11개의 연구조직이 있으며 기업당 **화학(0.38)과 전자(0.24)업종**의 연구조직이 가장 많

업종별 기업 연구조직 비율현황('15년 8월)			
업종	기업부설연구소	연구전담부서	합계
C20 화학	26.5%	11.9%	38.4%
C26 전자	13.8%	10.4%	24.2%
C30 자동차	8.8%	8.1%	16.9%
C27 의료	9.5%	6.0%	15.5%
C29 기타 기계	6.9%	6.2%	13.1%
C28 전기	5.4%	6.6%	12.0%
C24 1차 금속	5.8%	5.5%	11.3%
C22 고무	2.6%	3.7%	6.3%
C25 금속가공	1.6%	3.5%	5.2%
C10 식료품	1.8%	2.7%	4.5%

■기업당 연구역량을 파악할 수 있는 연구조직은 화학/전자/자동차/의료를 중심으로 집중되어져 있음
 ■시흥시 기존 전력 산업인 기계 및 금속 분야 제조업은 단순 제조기업이 절대 다수를 차지함

[그림 II -8] 시흥시 업종별 연구조직 현황

○ 지역내 업종간 비교 뿐만 아니라 전국 대비 업종별 연구역량을 비교함으
로써 타 지역 대비 경쟁력을 보유하고 있는 업종을 파악함

- 기업의 규모가 크며 연구 기반을 확고히 보유하고 있는 기업부설연구
소 설치 비율은 전반적으로 전국 대비 부족한 상황이며 C20,
'C10 식료품 제조업'만이 전국 대비 연구 부문에 대한 경쟁력을
보유하고 있음
- 기업수 측면에서는 전국 대비 높은 LQ를 보유하고 있었던 C25,
C29 업종은 연구 역량을 고려할 시 전국에 비해 낮은 경쟁력을 보
유하고 있음
- 즉 시흥시에 소재하고 있는 기업들은 연구 역량을 기반으로 자체적
인 사업 확장을 도모할 수 있는 기업이 상대적으로 적은 수준이며
주로 상위 벤더들의 가공처 역할을 수행하고 있는 것으로 분석됨
- 소규모 기업의 연구 역량을 평가할 수 있는 **연구전담부서의 경우
C20, C26, C27** 등의 업종에서 전국 대비 높은 설치 비율을 보이고
있으며 **동 업종을 중심으로 한 지원을 통해 기업의 규모를 확대
하고 내부적인 경쟁력을 보유할 수 있는 기반을 확보해야 함**

기업부설연구소설치 비율('15년 8월)			
업종	시흥시	전국	차이
C20 화학	26.5%	19.6%	6.9%
C10 식료품	13.8%	13.5%	0.2%
C24 1차 금속	8.8%	9.3%	-0.4%
C25 금속가공	9.5%	10.1%	-0.6%
C22 고무	6.9%	8.6%	-1.7%
C29 기타 기계	5.4%	9.3%	-3.9%
C26 전자	5.8%	9.7%	-3.9%
C27 의료	2.6%	8.2%	-5.6%
C28 전기	1.6%	7.2%	-5.6%
C30 자동차	1.8%	8.9%	-7.1%

■ **화학 및 식료품업종**은 전국 대비 시흥시의
기업부설연구소 설치 비율이 **높**
■ **전기/전자/자동차업종**의 대기업이 다수이며 기업당
연구소 설치수가 다수이므로 상대적으로 차이가 **대**

연구전담부서 설치 비율('15년 8월)			
업종	시흥시	전국	차이
C20 화학	11.9%	9.0%	2.9%
C26 전자	10.4%	9.1%	1.4%
C27 의료	6.0%	4.8%	1.2%
C10 식료품	2.7%	1.7%	1.0%
C30 자동차	8.1%	7.2%	0.9%
C25 금속가공	3.5%	2.7%	0.8%
C24 1차 금속	5.5%	4.8%	0.6%
C28 전기	6.6%	6.7%	-0.1%
C29 기타 기계	6.2%	6.5%	-0.3%
C22 고무	3.7%	4.0%	-0.3%

■ 기업의 규모가 상대적으로 작은 기업들이 절대
다수이므로 **연구전담부서 설치 비율이 높**
■ 연구역량을 보유한 조직을 다수 보유한 업종은
화학/전자/의료/자동차 등임

[그림 II-9] 시흥시 업종별 전국대비 연구조직 현황

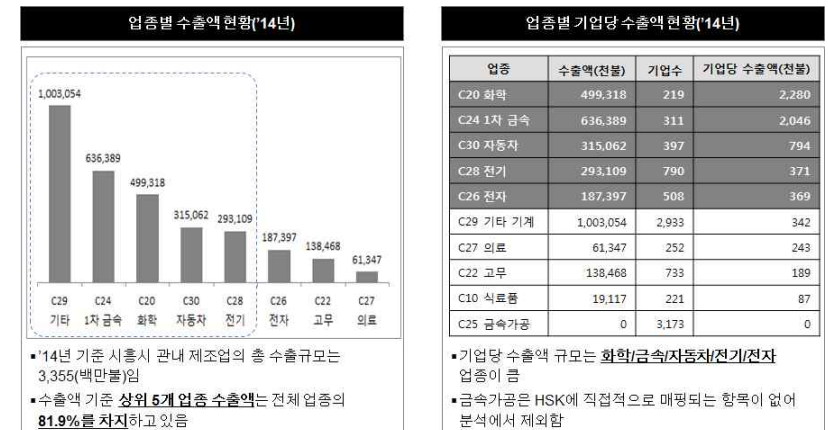
□ 수출 현황

- 한국무역협회에서 제공하고 있는 무역통계를 활용하여 시흥시 관내 업종
별 수출현황을 파악함
- 한국무역협회에서는 지역 및 업종별 수출 현황 통계를 제공하고 있
으며 주기적으로 업데이트 하고 있음
- 제공 통계는 한국표준산업분류가 아닌 수출 품목의 성격이나 국가
별 표준에 적합한 HSK, MTI, SITC 등의 분류체계를 활용하고 있
어 동 연구에서 제공하고 있는 업종 표준인 한국표준산업분류와는
차이가 있음
- 동 연구의 일관성을 유지하기 위해서는 수출현황을 한국표준산업분
류에 입각하여 파악할 필요가 있으므로 사전에 **무역통계에 활용되
고 있는 분류체계와 한국표준산업분류 체계와의 매핑 작업**이 이
루어져야 함
- 무역통계에서 활용되고 있는 3가지 분류 체계 중 한국표준산업분류
와 유사성이 가장 높은 HSK 분류체계를 활용하여 한국표준산업분
류와의 매핑을 시도함
- HSK 분류 코드를 단위별로 분석하여 한국표준산업분류의 중분류
체계 적합하도록 매핑을 실시함
- HSK 단일 분류 코드와 한국표준산업분류의 중분류간 1:1 매핑이
가능한 코드의 경우 그대로 활용함
- HSK 분류 코드가 한국표준산업분류의 다수 중분류에 걸쳐 있는 경
우에는 시흥시 매출액을 기준으로 수출액을 분리하여 동 기준으로
수출액을 추정함
- 금속가공은 HSK에 직접적으로 매핑되는 코드 항목이 존재하지 않
으므로 동 분석에서는 제외함

[표 II -7] 한국표준산업분류 대비 HSK 코드 매핑

업종	HSK 코드
C10 식료품 제조업	4부 (16-21, 23)
C11 음료 제조업	4부 (22)
C12 담배 제조업	4부 (24)
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	11부 (62 제외)(50-63)
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	11부(62),12부(65),8부(43)
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	8부(41,42),12부(64,66,67)
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	9부(44,45,46)
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	10부(47,48)
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	10부 (49)
C19 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	5부 (25,26,27)
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	6부 (30제외)(28-38)
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	6부 (30)
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	7부 (39,40)
C23 비금속 광물제품 제조업	13부,14부(68,69,70,71)
C24 1차 금속 제조업	15부(72-76,78-83)
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	19부 (93)
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	16부 (85 일부) 39%
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	18부 (90,91)
C28 전기장비 제조업	16부 (85 일부) 61%
C29 기타 기계 및 장비 제조업	16부 (84)
C30 자동차 및 트레일러 제조업	17부 (87)
C31 기타 운송장비 제조업	17부 (86,88,89)
C32 가구 제조업	20부 (94)
C33 기타 제품 제조업	20부 (96)

- ‘14년 연말 기준으로 시흥시 관내 제조기업의 총 수출규모는 3,355(백만불)로 추정됨
 - 양적 규모를 기준으로 수출이 가장 많은 업종은 C29, C24, C20, C30, C28 등의 업종임
 - 수출액 기준으로 상위 5개 업종의 수출액은 전체 업종의 81.9%를 차지하고 있으며 기업 수 기준 대비 월등히 높은 수준을 차지하고 있음
 - 기업당 수출액을 업종별로 평가함으로써 업종별 해외진출의 가능성을 파악할 수 있음
 - 업종별 기업당 수출액은 C20이 가장 높은 수준이며 C24 또한 C20과 유사한 수준을 보이고 있음
 - 동 2개 업종의 수출액은 타 업종에 비해 월등히 높은 수준이며 이후 자동차나 전기전자 업종의 수출 또한 왕성하게 이루어지고 있는 것으로 분석됨



[그림 II -10] 시흥시 업종별 수출액 현황

[표 II-8] 최근 5년 시흥시 제조업종별 수출액 현황

업종	2014	2013	2012	2011	2010
제조업 전체	3,354,825	3,560,791	3,304,542	3,336,751	2,924,262
C10 식료품 제조업	19,117	19,059	17,683	16,056	13,556
C11 음료 제조업	371	298	365	426	208
C12 담배 제조업	8	17	0	34	29
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	96,059	100,279	122,542	123,649	105,787
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	771	759	1,583	777	400
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	12,010	11,396	35,388	9,041	7,920
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	748	1,111	788	224	105
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	40,412	39,957	35,526	44,590	52,606
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	54	40	182	340	169
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	873	1,431	2,712	2,637	1,883
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	499,318	447,015	396,720	473,015	423,782
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	9,371	6,742	6,213	4,701	5,192
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	138,468	148,979	145,203	148,379	232,920
C23 비금속 광물제품 제조업	19,743	29,610	25,123	22,867	17,170
C24 1차 금속 제조업	636,389	624,514	645,284	709,886	669,859
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	0	0	0	32	35
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	187,397	248,020	215,605	182,548	162,577
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	61,347	154,466	56,487	60,751	32,087
C28 전기장비 제조업	293,109	387,928	337,228	285,523	254,288
C29 기타 기계 및 장비 제조업	1,003,054	1,021,110	977,957	938,526	733,747
C30 자동차 및 트레일러 제조업	315,062	300,975	267,549	299,413	199,391
C31 기타 운송장비 제조업	884	731	592	749	1,341
C32 가구 제조업	16,401	12,532	10,549	11,155	7,838
C33 기타 제품 제조업	3,859	3,822	3,263	1,432	1,372

- 200개사 이상이 존재하는 업종을 기준으로 업종별 수출액 증가율을 분석한 결과 C27 업종이 연간 17.6%의 성장으로 가장 높음
 - 최근 5년간을 기준으로 분석할 시 C27, C30, C10, C29, C20 업종의 증가가 두드러지고 있으며 C24, C22는 점차 감소하고 있는 추세임
 - 특히 C22의 경우 산업의 주경쟁력이 인건비인 만큼 인건비 증가로 인해 공장 이전 등으로 인해 수출은 급격히 감소하고 있는 것으로 분석됨
 - 최근 3년간의 증가율을 분석할 시 C20, C30, C27 업종의 증가가 두드러지게 나타나고 있으며 단기적으로 전기전자 업종의 수출 감소가 나타나고 있음
 - 최근 5년간 수출액은 연 평균 3.5%의 성장률을 보이고 있으며 ‘13년 대비 소폭 감소한 상황임
 - 전체적으로 시흥시 관내 기업들의 수출액은 소강상태에 있으며 국내 시장 확보 뿐만 아니라 장기적으로 해외진출을 확대하기 위한 적극적인 지원이 필요할 것임

업종별 수출액 변화 현황(최근 5년)				업종별 수출액 변화 현황(최근 3년)			
업종	2010년	2014년	CAGR	업종	2012년	2014년	CAGR
C27 의료	32,087	61,347	17.6%	C20 화학	396,720	499,318	12.2%
C30 자동차	199,391	315,062	12.1%	C30 자동차	267,549	315,062	8.5%
C10 식료품	13,556	19,117	9.0%	C27 의료	56,487	61,347	4.2%
C29 기타 기계	733,747	1,003,054	8.1%	C10 식료품	17,683	19,117	4.0%
C20 화학	423,782	499,318	4.2%	C29 기타 기계	977,957	1,003,054	1.3%
C26 전자	162,577	187,397	3.6%	C24 1차 금속	645,284	636,389	-0.7%
C28 전기	254,288	293,109	3.6%	C22 고무	145,203	138,468	-2.3%
C24 1차 금속	669,859	636,389	-1.3%	C26 전자	215,605	187,397	-6.8%
C22 고무	232,920	138,468	-12.2%	C28 전기	337,228	293,109	-6.8%
■ 최근 5년간 수출액은 연 평균 3.5%의 성장률을 보이고 있음 ■ 수출액 규모에서는 기계나 금속가공이 상위 업종이나 수출액 증가 측면에서는 의료/자동차업종이 상위임				■ 최근 3년간 수출액은 연 평균 0.8%의 증가로 정체 상태가 지속되고 있음 ■ 자동차/의료/화학은 장단기에 걸쳐 지속적인 성장이 있는 반면 전기전자 업종은 단기적으로는 감소상황에 있음			

[그림 II-11] 시흥시 업종별 수출액 변화 현황

□ 기타 현황

- 연구 및 수출 역량 뿐만 아니라 업종별 경제창출 능력이나 연구개발 투자를 통해 전략 업종의 기반 자료로 활용이 가능함
- 기업과 종사자수가 업종별로 월등한 차이가 있으므로 절대적인 양 기준의 비교가 아닌 상대적인 비교를 통해 업종별 객관적 비교가 가능한 체계를 마련함
- 인당 매출액과 영업이익은 C24, C20, C30 등이 높은 순위에 있으며 특히 **C24의 경우 R&D 투자는 낮는데 비해 영업이익이 높은 점으로 보아 설비나 기반이 기업의 중요 경쟁력인 것으로 파악됨**
- C20의 경우 인당 매출액과 영업이익이 높을 뿐 아니라 R&D 투자 또한 월등히 높은 수준이므로 인력을 중심으로 한 기술개발이 주요 기업의 경쟁력인 것으로 파악됨
- 경제창출능력은 상위 2개 업종을 제외하고는 유사한 수준이나 R&D 투자는 업종별로 유의미한 차이가 있음
- **업종 특성을 고려할 시 차별화된 특화 프로그램이 설계되어야 함**

Ⅲ. 업종별 파급효과 분석

1. 파급효과 분석 방법

□ 파급효과 분석 목표

- 시흥시의 산업들이 타 산업에 미치는 영향 정도를 파악함
 - 산업연관분석에서 사용하는 생산유발계수, 부가가치유발계수 및 고용유발계수의 개념을 차용하여 해당 산업의 생산유발, 부가가치유발 및 고용유발 효과를 분석함
 - 단, 엄밀한 의미의 유발효과를 분석하는 것이 아니고 연구과제의 목적에 적합하도록 유발효과와 상대적인 정도를 파악함
- 시흥시의 산업 현황을 고려하여 파급효과를 분석함
 - 전국 산업의 현황을 기반으로 작성된 산업연관표를 기반으로 하되, 시흥시의 산업정도에 따라 산업연관표의 값을 수정하여 활용하는 방안을 마련함
- 통계청 산업분류 상 제조업 중분류 산업들의 파급효과를 파악함
 - 연구과제의 목적에 적합하고 정책수립 및 수행의 용이성을 고려하여 통계청 산업분류 상 중분류 산업을 중 제조업의 파급효과를 파악함

※ 중분류 산업

C10 식료품 제조업	C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업
C11 음료 제조업	C23 비금속 광물제품 제조업
C12 담배 제조업	C24 1차 금속 제조업
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
C16 목재 및 나무제품 제조업; 가구제외	C28 전기장비 제조업
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	C29 기타 기계 및 장비 제조업
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	C30 자동차 및 트레일러 제조업
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	C31 기타 운송장비 제조업
C20 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	C32 가구 제조업
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	C33 기타 제품 제조업

업종별 경제창출 능력 현황('11년)			업종별 인력 및 R&D 투자 현황('11년)		
업종	인당 매출액(백만원)	인당 영업이익(백만원)	업종	인당 R&D(백만원)	인당 급여액(백만원)
C24 1차 금속	665	59	C20 화학	4.7	29.0
C20 화학	617	36	C26 전자	2.5	28.9
C30 자동차	300	14	C29 기타 기계	2.1	33.2
C28 전기	232	26	C28 전기	1.8	26.2
C10 식료품	217	-12	C30 자동차	1.4	25.6
C29 기타 기계	215	23	C27 의료	1.4	23.5
C27 의료	215	35	C24 1차 금속	1.1	36.8
C25 금속가공	207	24	C22 고무	1.0	33.8
C22 고무	203	22	C25 금속가공	0.9	23.7
C26 전자	202	10	C10 식료품	0.9	26.4

▪ '11년 기준 인당 매출액과 영업이익이 큰 업종은 금속/화학/자동차 업종임

▪ 상위 2개 업종을 제외하고는 인당 매출액과 영업이익이 큰 차이는 없음

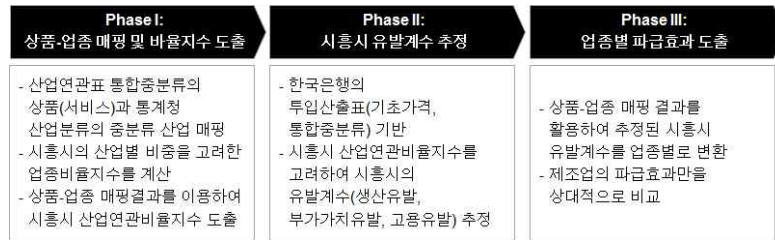
▪ R&D 투자가 가장 활발한 업종은 화학/전자/전자자동차이며 성장 가능성이 높다고 판단 가능함

▪ 1차 금속과 고무의 인당 급여액은 높으나 성장을 위한 투자에는 소극적임

[그림 II-12] 시흥시 업종별 경제창출 능력 및 R&D 투자 현황

□ 파급효과 분석 절차

- 상품-업종 매핑 및 비율지수 도출, 시흥시 유발계수 추정, 업종별 파급효과 도출의 절차를 거쳐 시흥시 업종별 파급효과를 분석함



[그림 III-1] 시흥시 업종별 파급효과 분석 절차

○ Phase I: 상품-업종 매핑 및 비율지수 도출

- 국내 산업의 파급효과를 분석한 산업연관표는 상품단위로 작성되어 있으며, 본 연구의 목적을 달성하기 위해서는 업종별 파급효과가 필요하므로 상품과 업종 간 연관을 지어주기 위한 매핑 작업을 실시함
- 매핑 시에는 산업분류 상의 중분류 산업과 산업연관표 상의 통합중분류 상품(서비스)을 활용함
- 시흥시의 현황을 반영하기 위한 파급효과를 분석하기 위해 시흥시 업종별 비율지수와 시흥시 산업연관 비율지수를 계산함
- ※ 업종별 비율지수: 전국 업종별 사업체 수 및 매출 분포와 대비한 시흥시의 업종별 사업체 수 및 매출 분포의 비중으로 정의
- ※ 산업연관 비율지수: 업종별 비율지수를 상품-업종 매핑 결과를 활용하여 상품을 기준으로 변환한 지수로 정의

○ Phase II: 시흥시 유발계수 추정

- 한국은행 투입산출표(기초가격, 통합중분류)의 생산유발계수 계산과 부가가치 유발계수 계산과정에서 시흥시 산업연관 비율지수를 활용하여 시흥시에 적절한 생산유발계수 및 부가가치 유발계수를 도출함
- 시흥시 고용유발계수는 국내 생산 및 부가가치 유발계수와 도출된 시흥시 유발계수의 비율을 이용하여 국내 고용유발계수를 조정하는 방법을 활용함
- 이러한 방법으로 얻어진 유발계수는 정확한 유발계수가 아니므로 절대적인 값의 크기는 큰 의미가 없으며, 각 상품별 상대적인 차이만이 의미가 있으므로 해석에 주의해야 함

※ 생산유발계수: 최종수요가 한 단위 증가하였을 때 이를 충족시키기 위하여 각 산업 부문에서 직·간접으로 유발되는 산출액 단위

※ 부가가치유발계수: 최종수요가 한 단위 발생할 경우 국민경제 전체에서 직간접으로 유발되는 부가가치 단위를 나타내는 계수

※ 고용유발계수: 10억원의 재화를 산출할 때 직·간접적으로 창출되는 고용자 수를 의미하는 계수

○ Phase III: 업종별 파급효과 추정

- Phase II(시흥시 유발계수 추정)에서 얻어진 상품별 유발계수를 Phase I(상품-업종 매핑 및 비율지수 도출)에서 얻어진 상품-업종 매핑 결과를 활용하여 업종별 계수로 변환함
- 최종적으로 이 연구의 대상이 되는 제조업의 유발계수만을 대상으로 상대적인 크기를 나타낼 수 있도록 척도화하여 나타냄(최대값 100)

2. 상품-업종 매핑 및 비율지수 도출

□ 상품-업종 매핑

- 통계청 산업분류의 중분류 산업과 연관되는 산업연관표 작성시에 사용하는 통합중분류 상품을 매핑함

[표 III-1] 상품-업종 매핑 결과

업종(중분류)	산업연관표상품(통합중분류)
A01 농업	001 작물 002축산물 005 농림어업서비스
A02 임업	003 임산물 005 농림어업서비스
A03 어업	004 수산물 005 농림어업서비스
B05 석탄, 원유 및 천연가스 광업	006 석탄, 원유 및 천연가스
B06 금속 광업	007 금속 및 비금속광물
B07 비금속광물 광업;연료용 제외	007 금속 및 비금속광물
B08 광업 지원 서비스업	007 금속 및 비금속광물
C10 식료품 제조업	008 식료품
C11 음료 제조업	009 음료품
C12 담배 제조업	010 담배
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	011 섬유 및 의복
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	011 섬유 및 의복
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	012 가죽제품
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	013 목재 및 목제품
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	014 펄프 및 종이제품
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	015 인쇄 및 복제
C19 코르크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	016 석탄 및 석유제품
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	017 기초화학물질 018 합성수지 및 합성고무 019 화학섬유 021 비료 및 농약 022 기타 화학제품
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	020 의약품
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	023 플라스틱제품 024 고무제품
C23 비금속 광물제품 제조업	025 유리 및 유리제품 026 기타 비금속광물제품
C24 1차 금속 제조업	027 철강1차제품 029 비철금속과 및 1차제품
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	028 철강가공제품 030 금속주물 031 금속제품 035 반도체 036 전자표시장치
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	037 기타 전자부품 038 컴퓨터 및 주변기기 039 통신, 방송 및 영상, 음향기기 040 가정용전기기기
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	041 정밀기기
C28 전기장비 제조업	034 전기장비
C29 기타 기계 및 장비 제조업	032 일반목적용기계 033 특수목적용기계
C30 자동차 및 트레일러 제조업	042 자동차
C31 기타 운송장비 제조업	043 선박 044 기타 운송장비
C32 가구 제조업	045 기타 제조업 제품 및 임가공
C33 기타 제품 제조업	045 기타 제조업 제품 및 임가공
D35 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	046 전력 및 신재생에너지 047 가스, 증기 및 온수
D36 수도사업	048 수도

업종(중분류)	산업연관표상품(통합중분류)
E37 하수, 폐수 및 분뇨 처리업	049 폐수처리
E38 폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	050 폐기물 및 자원재활용서비스
E39 환경 정화 및 복원업	050 폐기물 및 자원재활용서비스
F41 종합 건설업	051 건물건설 및 건축보수 052 토목건설
F42 전문직별 공사업	051 건물건설 및 건축보수
G45 자동차 및 부품 판매업	053 도소매서비스
G46 도매 및 상품중개업	053 도소매서비스
G47 소매업; 자동차 제외	053 도소매서비스
H49 육상운송 및 파이프라인 운송업	054 육상운송서비스
H50 수상 운송업	055 수상운송서비스
H51 항공 운송업	056 항공운송서비스
H52 창고 및 운송관련 서비스업	057 창고 및 운송보조서비스
I55 숙박업	058 음식점 및 숙박서비스
I56 음식점 및 주점업	058 음식점 및 숙박서비스
J58 출판업	063 출판서비스
J59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	064 영상, 오디오물 제작 및 배급
J60 방송업	060 방송서비스
J61 통신업	059 통신서비스
J62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	062 소프트웨어 개발 및 컴퓨터관리서비스
J63 정보서비스업	061 정보서비스
K64 금융업	065 금융서비스
K65 보험 및 연금업	066 보험서비스
K66 금융 및 보험 관련 서비스업	067 금융 및 보험 보조서비스
L68 부동산업	068 주거서비스 069 부동산서비스
L69 임대업;부동산 제외	070 기계장비 및 용품임대
M70 연구개발업	071 연구개발
M71 전문서비스업	072 사업관련 전문서비스
M72 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	073 과학기술관련 전문서비스
M73 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	073 과학기술관련 전문서비스
N74 사업시설 관리 및 조정 서비스업	074 사업지원서비스
N75 사업지원 서비스업	074 사업지원서비스
O84 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	075 공공행정 및 국방
P85 교육 서비스업	076 교육서비스
Q86 보건업	077 의료 및 보건
Q87 사회복지 서비스업	078 사회복지서비스
R90 창작, 예술 및 여가관련 서비스업	079 문화서비스
R91 스포츠 및 오락관련 서비스업	080 스포츠 및 오락 서비스
S94 협회 및 단체	081 사회단체
S95 수리업	082 수리 및 개인 서비스
S96 기타 개인 서비스업	082 수리 및 개인 서비스

□ 시흥시 업종 비율지수 계산

○ 업종비율지수 계산 방법

- 업종비율지수는 해당 업종별 전국사업체수 대비 시흥시 사업체수 비율과 해당 업종의 전국 매출 대비 시흥시 매출 비율의 평균값으로 계산함
- 기업의 규모(대기업, 중견기업, 중소기업 등)에 따른 왜곡을 없애고

시흥시의 산업규모를 보다 정확히 묘사할 수 있도록 사업체 수 비율과 매출 비율만을 활용하지 않고 이들을 평균한 값을 활용하였음

- 업종비율지수는 전국의 산업체 규모 대비 시흥시 산업규모를 업종별로 비교하는 것이 주요 목적으로, 상대적으로 가장 높은 수준을 나타내는 값을 1로 표준화하여 상대적 크기를 측정하는 지수로 변형함

업종비율지수 = 해당업종의 업종비율 / 업종비율 최대값
업종비율 = (사업체수 비율 표준값 + 매출 비율표준값)/2
사업체수 비율 표준값 = (시흥시 사업체수/전국 사업체 수)/사업체수 비율 최대 값
매출 비율 표준값 = (시흥시 매출/전국 매출)/매출 비율 최대 값

○ 업종 비율지수의 도출

- 시흥시의 업종비율지수가 높은 상위 5개 업종은 업종비율지수 크기 순으로 C29 기타 기계 및 장비 제조업, C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외, C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, C28 전기장비 제조업, C24 1차 금속제조업으로 모두 제조업이 차지하고 있음
- 업종비율지수가 0으로 가장 낮은 업종은 A03 어업, A05 석탄, 원유 및 천연가스 광업, B06 금속 광업, B08 광업 지원 서비스업, C12 담배 제조업, E39 환경 정화 및 복원업, H51 항공 운송업으로 나타남

[표 III-2] 시흥시 업종 비율지수

업 종	업종 비율지수	사업체수 비율 표준값	매출비율 표준값
A01 농업	0.0041	0.0072	0.0000
A02 임업	0.0173	0.0300	0.0000
A03 어업	0.0000	0.0000	0.0000
B05 석탄, 원유 및 천연가스 광업	0.0000	0.0000	0.0000
B06 금속 광업	0.0000	0.0000	0.0000
B07 비금속광물 광업;연료용 제외	0.0042	0.0074	0.0000
B08 광업 지원 서비스업	0.0000	0.0000	0.0000

업 종	업종 비율지수	사업체수 비율 표준값	매출비율 표준값
C10 식료품 제조업	0.0954	0.0554	0.1104
C11 음료 제조업	0.0329	0.0519	0.0052
C12 담배 제조업	0.0000	0.0000	0.0000
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	0.1974	0.0892	0.2541
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	0.0230	0.0252	0.0148
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	0.0530	0.0452	0.0470
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	0.1884	0.1645	0.1631
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	0.5747	0.2871	0.7122
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	0.1319	0.0949	0.1344
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	0.3257	0.5139	0.0524
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	0.4192	0.3434	0.3856
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	0.3895	0.2981	0.3793
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	0.4957	0.4880	0.3740
C23 비금속 광물제품 제조업	0.1286	0.1078	0.1158
C24 1차 금속 제조업	0.5169	0.5491	0.3498
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	0.9656	0.6790	1.0000
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	0.3569	0.5517	0.0690
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	0.3821	0.3249	0.3395
C28 전기장비 제조업	0.5522	0.5544	0.4059
C29 기타 기계 및 장비 제조업	1.0000	1.0000	0.7389
C30 자동차 및 트레일러 제조업	0.4689	0.5760	0.2395
C31 기타 운송장비 제조업	0.0806	0.1351	0.0050
C32 가구 제조업	0.2900	0.2310	0.2732
C33 기타 제품 제조업	0.1935	0.1236	0.2128
D35 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	0.0581	0.0487	0.0523
D36 수도사업	0.0277	0.0482	0.0000
E37 하수, 폐수 및 분뇨 처리업	0.2005	0.1515	0.1971
E38 폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	0.3899	0.1487	0.5293
E39 환경 정화 및 복원업	0.0000	0.0000	0.0000
F41 종합 건설업	0.0551	0.0775	0.0183
F42 전문직별 공사업	0.1140	0.1015	0.0967
G45 자동차 및 부품 판매업	0.1185	0.0988	0.1072
G46 도매 및 상품중개업	0.2425	0.1825	0.2393
G47 소매업; 자동차 제외	0.1243	0.0819	0.1342
H49 육상운송 및 파이프라인 운송업	0.1265	0.1180	0.1020
H50 수상 운송업	0.0113	0.0196	0.0000
H51 항공 운송업	0.0000	0.0000	0.0000
H52 창고 및 운송관련 서비스업	0.1339	0.1173	0.1155
I55 숙박업	0.0550	0.0481	0.0476
I56 음식점 및 주점업	0.1483	0.1018	0.1561
J58 출판업	0.0220	0.0336	0.0047
J59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	0.0229	0.0237	0.0161

업 종	업종 비율지수	사업체수 비율 표준값	매출비율 표준값
J60 방송업	0.0285	0.0496	0.0000
J61 통신업	0.0627	0.0501	0.0589
J62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0.0374	0.0599	0.0052
J63 정보서비스업	0.0157	0.0272	0.0000
K64 금융업	0.0685	0.0727	0.0464
K65 보험 및 연금업	0.0558	0.0380	0.0589
K66 금융 및 보험 관련 서비스업	0.0190	0.0232	0.0098
L68 부동산업	0.1031	0.1323	0.0471
L69 임대업;부동산 제외	0.1977	0.1263	0.2175
M70 연구개발업	0.0929	0.0912	0.0704
M71 전문서비스업	0.0439	0.0521	0.0243
M72 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	0.0945	0.1013	0.0630
M73 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	0.0650	0.0570	0.0561
N74 사업시설 관리 및 조경 서비스업	0.1675	0.1038	0.1875
N75 사업지원 서비스업	0.0832	0.0912	0.0535
O84 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.0691	0.0593	0.0609
P85 교육 서비스업	0.1222	0.0920	0.1204
Q86 보건업	0.0924	0.0718	0.0888
Q87 사회복지 서비스업	0.1598	0.1307	0.1472
R90 창작, 예술 및 여가관련 서비스업	0.0485	0.0636	0.0207
R91 스포츠 및 오락관련 서비스업	0.2140	0.1286	0.2436
S94 협회 및 단체	0.0836	0.0912	0.0542
S95 수리업	0.1564	0.1029	0.1691
S96 기타 개인 서비스업	0.1124	0.0893	0.1062

○ 시흥시 산업연관 비율지수의 도출

- 산업연관 비율지수는 산업연관표의 해당 상품과 매핑되는 업종들의 업종비율지수를 평균하여 계산함
- 해당 상품에 매핑되는 업종별로 생산되는 상품의 비율에 차이가 발생하므로 정확한 계산을 위해서는 이러한 점을 고려해야 하나, 자료의 수집이 용이하지 않고 다수의 업종에 해당하는 상품이 많지 않아 단순평균을 활용하였음
- 계산된 비율지수의 최대값이 1로 나타나 별도의 표준화작업은 수행하지 않음

[표 III-3] 시흥시 산업연관 비율지수

상품	산업연관 비율지수	상품	산업연관 비율지수
001 작물	0.0041	042 자동차	0.4689
002 축산물	0.0041	043 선박	0.0806
003 임산물	0.0173	044 기타 운송장비	0.0806
004 수산물	0.0000	045 기타 제조업 제품 및 임가공	0.2417
005 농림어업 서비스	0.0071	046 전력 및 신재생에너지	0.0581
006 석탄, 원유 및 천연가스	0.0000	047 가스, 증기 및 온수	0.0581
007 금속 및 비금속광물	0.0014	048 수도	0.0277
008 식료품	0.0954	049 폐수처리	0.2005
009 음료품	0.0329	050 폐기물 및 자원재활용서비스	0.1949
010 담배	0.0000	051 건물건설 및 건축보수	0.0845
011 섬유 및 의복	0.1102	052 토목건설	0.0551
012 가죽제품	0.0530	053 도소매서비스	0.1618
013 목재 및 목제품	0.1884	054 육상운송서비스	0.1265
014 펄프 및 종이제품	0.5747	055 수상운송서비스	0.0113
015 인쇄 및 복제	0.1319	056 항공운송서비스	0.0000
016 석탄 및 석유제품	0.3257	057 창고 및 운송보조서비스	0.1339
017 기초화학물질	0.4192	058 음식점 및 숙박서비스	0.1017
018 합성수지 및 합성고무	0.4192	059 통신서비스	0.0627
019 화학섬유	0.4192	060 방송서비스	0.0285
020 의약품	0.3895	061 정보서비스	0.0157
021 비료 및 농약	0.4192	062 소프트웨어 개발 및 컴퓨터관리서비스	0.0374
022 기타 화학제품	0.4192	063 출판서비스	0.0220
023 플라스틱제품	0.4957	064 영상, 오디오물 제작 및 배급	0.0229
024 고무제품	0.4957	065 금융서비스	0.0685
025 유리 및 유리제품	0.1286	066 보험서비스	0.0558
026 기타 비금속광물제품	0.1286	067 금융 및 보험 보조서비스	0.0190
027 철강1차제품	0.5169	068 주거서비스	0.1031
028 철강가공제품	0.9656	069 부동산서비스	0.1031
029 비철금속과 및 1차제품	0.5169	070 기계장비 및 용품 임대	0.1977
030 금속 주물	0.9656	071 연구개발	0.0929
031 금속제품	0.9656	072 사업관련 전문서비스	0.0439
032 일반목적용기계	1.0000	073 과학기술관련 전문서비스	0.0797
033 특수목적용기계	1.0000	074 사업지원서비스	0.1254
034 전기장비	0.5522	075 공공행정 및 국방	0.0691
035 반도체	0.3569	076 교육서비스	0.1222
036 전자표시장치	0.3569	077 의료 및 보건	0.0924
037 기타 전자부품	0.3569	078 사회복지서비스	0.1598
038 컴퓨터 및 주변기기	0.3569	079 문화서비스	0.0485
039 통신, 방송 및 영상, 음향기기	0.3569	080 스포츠 및 오락 서비스	0.2140
040 가정용 전기기기	0.3569	081 사회단체	0.0836
041 정밀기기	0.3821	082 수리 및 개인 서비스	0.1344

3. 시흥시 유발계수 추정

□ 생산유발계수의 추정

- 생산유발계수는 일반적으로 투입산출가격표(기초가격) 생산유발계수의 해당 항목 행합계를 이용하여 계산함
 - 생산유발계수표의 i 행 i 열의 값 r_{ii} 의 의미는 i 산업부문에 생산물에 대한 최종수요 1단위 발생에 따라 유발되는 i 산업부문에서의 직·간접 생산파급효과를 의미하며, i 행 j ($i \neq j$) 열의 값 r_{ij} 의 의미는 i 산업부문에 생산물에 대한 최종수요 1단위 발생에 따라 유발되는 j 산업부문에서의 간접 생산파급효과를 의미함
 - 따라서 생산유발계수표의 i 행의 값을 모두 더하면 i 산업부문에 생산물에 대한 최종수요 1단위 발생에 따라 모든 산업부문에 유발되는 생산유발효과를 추정할 수 있음
- 시흥시 내부에서의 생산유발효과는 시흥시 산업구조 따라 변화하게 되므로 이를 고려하기 위해 생산유발계수표의 각 셀(cell)의 값을 시흥시 산업연관 비율지수로 가중한 값을 더하여 계산함
 - 예를 들어 다음의 표에서 1산업의 시흥시 생산유발효과는 각 산업별 생산유발파급효과 r_{1j} 를 산업연관비율지수 p_j 로 가중하여 합한 $p_1r_{11} + p_2r_{12} + p_3r_{13}$ 이 됨

[표 III-4] 시흥시 생산유발효과의 계산

	1산업	2산업	3산업	시흥시 생산유발효과
산업연관 비율지수	p_1	p_2	p_3	
1산업	r_{11}	r_{12}	r_{13}	$p_1r_{11} + p_2r_{12} + p_3r_{13}$
2산업	r_{21}	r_{22}	r_{23}	$p_1r_{21} + p_2r_{22} + p_3r_{23}$
3산업	r_{31}	r_{32}	r_{33}	$p_1r_{31} + p_2r_{32} + p_3r_{33}$

- 상대비교가 용이하도록 도출된 유발효과를 최대값이 100이 되도록 표준화 함
 - 시흥시 생산유발효과는 해당산업의 1단위 산출에 따른 파급효과를 정확히 추정한 값이 아니므로 절대적인 값의 크기는 의미가 없으며 타 산업부문과의 상대적인 차이를 비교하는 데에만 의미가 있음

□ 부가가치유발계수의 추정

- 부가가치유발계수는 일반적으로 투입산출가격표(기초가격) 부가가치유발계수의 해당 항목 행합계를 이용하여 계산하며, 구체적인 방법은 생산유발계수의 추정과 동일함
- 시흥시 부가가치유발효과 추정은 시흥시 생산유발효과 추정방법과 동일하게 산업연관비율지수로 가중하여 추정하였으며, 얻어진 값의 상대비교를 위해 최대값이 100이 되도록 표준화함

□ 고용유발계수의 추정

- 고용유발효과를 추정하기 위한 부표는 생산 및 부가가치 유발효과와 같은 형태로 제공되고 있지 않으므로 한국은행에서 제공하는 최종적인 고용유발계수를 시흥시에 적합하도록 변형하여 사용함
- 최종 고용유발계수의 변형을 위해 전체 생산유발효과 대비 시흥시 생산유발효과의 비율과 전체 부가가치 유발효과 대비 시흥시 부가가치 유발효과의 비율을 단순평균한 값을 전체 고용유발계수와 곱하여 도출함
 - 예를 들어 다음의 표에서 1산업의 시흥시 고용유발 효과를 계산하고자 할 때, 전체 대비 시흥시의 생산 유발 및 부가가치 유발효과 비율의 평균값을 전체 고용유발계수와 곱하여 계산함
- 생산 및 부가가치 유발효과와 동일하게 시흥시의 고용유발 효과도 상대적인 값차이만이 의미가 있으므로 최대값이 100이 되도록 표준화하여 사용함

[표 III-5] 시흥시 고용·유발효과 계산

	전체		시흥시		전체 고용유발	시흥시 고용유발
	생산 유발	부가가치 유발	생산 유발	부가가치 유발		
1산업	P_1	A_1	SP_1	SA_1	L_1	$\left(\frac{SP_1}{P_1} + \frac{SA_1}{A_1}\right) \times L_1$
2산업	P_2	A_2	SP_2	SA_2	L_2	$\left(\frac{SP_2}{P_2} + \frac{SA_2}{A_2}\right) \times L_2$
3산업	P_3	A_3	SP_3	SA_3	L_3	$\left(\frac{SP_3}{P_3} + \frac{SA_3}{A_3}\right) \times L_3$

□ 유발계수의 도출

[표 III-6] 시흥시 생산, 부가가치, 고용유발 효과

상 품	생산유발효과 표준	부가가치 유발효과표준	고용유발 효과표준
001 작물	2.189	6.446	3.126
002 축산물	1.600	2.166	3.630
003 임산물	0.984	3.470	2.263
004 수산물	0.525	0.965	1.285
005 농림어업 서비스	0.350	0.729	2.249
006 석탄, 원유 및 천연가스	0.075	0.170	0.412
007 금속 및 비금속광물	1.307	3.274	3.871
008 식료품	9.223	5.215	12.216
009 음료품	1.600	1.835	5.321
010 담배	0.000	0.000	0.000
011 섬유 및 의복	10.595	10.630	21.072
012 가죽제품	2.505	2.383	10.231
013 목재 및 목제품	7.794	7.475	28.715
014 펄프 및 종이제품	25.616	28.326	40.632
015 인쇄 및 복제	5.453	8.477	30.429
016 석탄 및 석유제품	37.256	10.878	5.406
017 기초화학물질	41.078	23.469	13.197
018 합성수지 및 합성고무	24.076	14.891	21.044
019 화학섬유	11.871	7.830	24.550
020 의약품	11.438	19.133	32.791
021 비료 및 농약	12.043	11.034	25.558
022 기타 화학제품	19.677	20.836	27.265
023 플라스틱제품	28.092	29.060	39.505
024 고무제품	16.630	19.708	42.403
025 유리 및 유리제품	5.601	9.419	12.082
026 기타 비금속광물제품	7.403	7.411	19.604
027 철강1차제품	100.000	52.403	32.144
028 철강가공제품	43.556	31.516	54.436
029 비철금속과 및 1차제품	30.963	17.639	29.183

상 품	생산유발효과 표준	부가가치 유발효과표준	고용유발 효과표준
030 금속 주물	30.200	24.271	88.929
031 금속제품	49.227	64.471	53.927
032 일반목적용기계	38.060	44.677	74.835
033 특수목적용기계	36.881	47.200	88.927
034 전기장비	27.342	33.937	41.738
035 반도체	11.444	18.507	15.147
036 전자표시장치	18.835	20.332	16.671
037 기타 전자부품	14.612	14.539	32.806
038 컴퓨터 및 주변기기	9.955	13.072	20.237
039 통신, 방송 및 영상, 음향기기	12.910	11.131	19.105
040 가정용 전기기기	11.790	9.857	42.388
041 정밀기기	14.006	17.694	39.091
042 자동차	23.268	22.401	42.535
043 선박	2.577	2.672	7.286
044 기타 운송장비	2.845	2.598	7.615
045 기타 제조업 제품 및 임가공	23.053	41.436	49.420
046 전력 및 신재생에너지	17.780	20.030	8.238
047 가스, 증기 및 온수	13.098	8.187	1.515
048 수도	1.388	3.597	3.844
049 폐수처리	7.497	15.145	28.504
050 폐기물 및 자원재활용서비스	11.069	18.874	36.296
051 건물건설 및 건축보수	3.499	4.813	17.890
052 토목건설	1.502	2.387	9.125
053 도소매서비스	44.738	100.000	50.910
054 육상운송서비스	16.560	31.019	39.185
055 수상운송서비스	1.315	0.538	1.408
056 항공운송서비스	1.828	1.748	1.856
057 창고 및 운송보조서비스	13.235	26.943	40.132
058 음식점 및 숙박서비스	11.591	18.815	33.306
059 통신서비스	7.598	12.371	18.310
060 방송서비스	2.424	4.417	9.975
061 정보서비스	1.699	3.048	7.500
062 소프트웨어 개발 및 컴퓨터관리서비스	4.263	9.997	16.947
063 출판서비스	1.670	2.368	11.573
064 영상, 오디오를 제작 및 배포	1.318	1.992	7.460
065 금융서비스	13.935	36.657	22.245
066 보험서비스	5.955	9.546	25.960
067 금융 및 보험 보조서비스	2.122	4.234	13.411
068 주거서비스	2.811	9.876	3.004
069 부동산서비스	10.804	30.598	21.778
070 기계장비 및 용품 임대	7.225	16.908	25.143
071 연구개발	2.562	6.393	17.510
072 사업관련 전문서비스	7.032	15.547	39.875
073 과학기술관련 전문서비스	7.749	20.529	29.211
074 사업지원서비스	11.049	32.204	72.160
075 공공행정 및 국방	2.663	8.973	14.619
076 교육서비스	3.561	11.287	28.834
077 의료 및 보건	3.856	8.755	22.426
078 사회복지서비스	4.355	8.742	100.000
079 문화서비스	1.929	4.599	12.861
080 스포츠 및 오락 서비스	6.594	13.886	32.942
081 사회단체	2.904	5.627	36.628
082 수리 및 개인 서비스	6.327	13.607	38.504

4. 업종별 파급효과 분석

□ 업종별 파급효과 도출

- 산업연관표의 생산품 중심으로 도출한 파급효과를 상품-업종 매핑 결과에 따라 업종별로 변환함
 - 한 업종에 다양한 상품이 존재하는 경우 해당 상품 유발계수의 평균값을 활용함
 - 도출된 파급효과를 최대값이 100이 되도록 표준화함

[표 Ⅲ-7] 시흥시 업종별 생산, 부가가치, 고용유발 효과

업 종	생산유발 효과표준	부가가치 유발효과표준	고용유발 효과표준
A01 농업	2.107	3.114	3.002
A02 임업	1.019	2.099	2.256
A03 어업	0.668	0.847	1.767
B05 석탄, 원유 및 천연가스 광업	0.115	0.170	0.412
B06 금속 광업	1.996	3.274	3.871
B07 비금속광물 광업;연료용 제외	1.996	3.274	3.871
B08 광업 지원 서비스업	1.996	3.274	3.871
C10 식료품 제조업	14.084	5.215	12.216
C11 음료 제조업	2.444	1.835	5.321
C12 담배 제조업	0.000	0.000	0.000
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	16.181	10.630	21.072
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	16.181	10.630	21.072
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	3.826	2.383	10.231
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	11.902	7.475	28.715
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	39.119	28.326	40.632
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	8.328	8.477	30.429
C19 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	56.895	10.878	5.406
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	33.214	15.612	22.323
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	17.467	19.133	32.791
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	34.149	24.384	40.954
C23 비금속 광물제품 제조업	9.930	8.415	15.843
C24 1차 금속 제조업	100.000	35.021	30.663
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	62.605	40.086	65.764
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	20.246	14.573	24.392
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	21.389	17.694	39.091

업 종	생산유발 효과표준	부가가치 유발효과표준	고용유발 효과표준
C28 전기장비 제조업	41.755	33.937	41.738
C29 기타 기계 및 장비 제조업	58.123	44.677	74.835
C30 자동차 및 트레일러 제조업	35.534	22.401	42.535
C31 기타 운송장비 제조업	4.140	2.635	7.450
C32 가구 제조업	35.205	41.436	49.420
C33 기타 제품 제조업	35.205	41.436	49.420
D35 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	23.578	14.109	4.876
D36 수도사업	2.120	3.597	3.844
E37 하수, 폐수 및 분뇨 처리업	11.449	15.145	28.504
E38 폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	16.905	18.874	36.296
E39 환경 정화 및 복원업	16.905	18.874	36.296
F41 종합 건설업	3.819	3.600	13.508
F42 전문직별 공사업	5.344	4.813	17.890
G45 자동차 및 부품 판매업	68.321	100.000	50.910
G46 도매 및 상품중개업	68.321	100.000	50.910
G47 소매업; 자동차 제외	68.321	100.000	50.910
H49 육상운송 및 파이프라인 운송업	25.289	31.019	39.185
H50 수상 운송업	2.008	0.538	1.408
H51 항공 운송업	2.791	1.748	1.856
H52 창고 및 운송관련 서비스업	20.212	26.943	40.132
I55 숙박업	17.702	18.815	33.306
I56 음식점 및 주점업	17.702	18.815	33.306
J58 출판업	2.551	2.368	11.573
J59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	2.012	1.992	7.460
J60 방송업	3.702	4.417	9.975
J61 통신업	11.604	12.371	18.310
J62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	6.510	9.997	16.947
J63 정보서비스업	2.595	3.048	7.500
K64 금융업	21.280	36.657	22.245
K65 보험 및 연금업	9.094	9.546	25.960
K66 금융 및 보험 관련 서비스업	3.240	4.234	13.411
L68 부동산업	10.396	20.237	12.391
L69 임대업;부동산 제외	11.033	16.908	25.143
M70 연구개발업	3.912	6.393	17.510
M71 전문서비스업	10.739	15.547	39.875
M72 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	11.835	20.529	29.211
M73 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	11.835	20.529	29.211
N74 사업시설 관리 및 조경 서비스업	16.873	32.204	72.160
N75 사업지원 서비스업	16.873	32.204	72.160
O84 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	4.066	8.973	14.619
P85 교육 서비스업	5.439	11.287	28.834
Q86 보건업	5.889	8.755	22.426
Q87 사회복지 서비스업	6.651	8.742	100.000

업 종	생산유발 효과표준	부가가치 유발효과표준	고용유발 효과표준
R90 창작, 예술 및 여가관련 서비스업	2.947	4.599	12.861
R91 스포츠 및 오락관련 서비스업	10.070	13.886	32.942
S94 협회 및 단체	4.435	5.627	36.628
S95 수리업	9.662	13.607	38.504
S96 기타 개인 서비스업	9.662	13.607	38.504

□ 제조업 업종별 파급효과 도출

- 연구목적에 부합하도록 제조업만의 업종별 파급효과를 도출함
 - 도출한 전체 업종의 파급효과 중 제조업만을 분리하고, 이의 상대적 인 값을 비교하기 위해 최대값이 100이 되도록 표준화 함

[표 III-8] 시흥시 제조업 파급효과 및 순위

업 종	생산유발		부가가치 유발		고용유발		평균 순위
	값	순위	값	순위	값	순위	
C10 식료품 제조업	14.1	17	11.7	20	16.3	19	19
C11 음료 제조업	2.4	23	4.1	23	7.1	23	23
C12 담배 제조업	0.0	24	0.0	24	0.0	24	24
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	16.2	15	23.8	15	28.2	16	15
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	16.2	15	23.8	15	28.2	16	15
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	3.8	22	5.3	22	13.7	20	21
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	11.9	18	16.7	19	38.4	13	17
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	39.1	6	63.4	7	54.3	8	7
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	8.3	20	19.0	17	40.7	12	16
C19 코르크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	56.9	4	24.3	14	7.2	22	13
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	33.2	11	34.9	12	29.8	15	13
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	17.5	14	42.8	10	43.8	10	11
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	34.1	10	54.6	8	54.7	7	8
C23 비금속 광물제품 제조업	9.9	19	18.8	18	21.2	18	18
C24 1차 금속 제조업	100	1	78.4	5	41.0	11	6

C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	62.6	2	89.7	4	87.9	2	3
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	20.2	13	32.6	13	32.6	14	13
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	21.4	12	39.6	11	52.2	9	11
C28 전기장비 제조업	41.8	5	76.0	6	55.8	6	6
C29 기타 기계 및 장비 제조업	58.1	3	100	1	100	1	2
C30 자동차 및 트레일러 제조업	35.5	7	50.1	9	56.8	5	7
C31 기타 운송장비 제조업	4.1	21	5.9	21	10.0	21	21
C32 가구 제조업	35.2	8	92.7	2	66.0	3	4
C33 기타 제품 제조업	35.2	8	92.7	2	66.0	3	4

- 기계, 가구, 전기장비, 금속 가공, 종이제품, 고무 및 플라스틱 제조와 관련한 업종의 파급효과가 상대적으로 높게 나타남
 - 생산유발효과가 상대적으로 높은 상위 5개 업종은 C24 1차 금속 제조업, C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구제외, C29 기타 기계 및 장비 제조업, C10 코르크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, C28 전기장비 제조업으로 나타남
 - 부가가치유발효과가 상대적으로 높은 상위 5개 업종은 C29 기타 기계 및 장비 제조업, C32 가구 제조업, C33 기타 제품 제조업, C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외, C24 1차 금속 제조업으로 나타남
 - 고용유발효과가 상대적으로 높은 상위 5개 업종은 C29 기타 기계 및 장비 제조업, C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외, C32 가구 제조업, C33 기타 제품 제조업, C30 자동차 및 트레일러 제조업으로 나타남
 - 생산, 부가가치, 고용유발 효과의 순위를 평균하면 파급효과가 높은 업종은 C29 기타 기계 및 장비 제조업, C25 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외, C32 가구 제조업, C33 기타 제품 제조업, C24 1차 금속 제조업, C28 전기장비 제조업으로 나타남

□ 국내 전체 제조업과 비교한 시흥시 제조업 파급효과 도출

- 시흥시 내에서의 상대비교는 우리나라 전체 현황과 비교한 시흥시 만의 특성을 찾기에는 부족한 면이 있으므로 전체 제조업과의 상대비교가 필요함
 - 시흥시 내에서의 비교보다는 해당 업종의 전국 평균과 비교함으로써 시흥시에서 특히 파급효과가 큰 업종을 구분할 수 있음
- 국내 전체 제조업과의 비교를 위해 국내 제조업의 업종별 파급효과와 최대값이 100, 최소값이 0이 되도록 표준화 한 후, 전체 대비 시흥시 값의 비율을 계산함
 - 표준 값 = $100 \times (\text{원 값} - \text{최소값}) / (\text{최대값} - \text{최소값})$
 - 파급효과 비율 = $\text{시흥시 표준 값} / \text{전체 표준 값}$

[표 III-9] 전국 및 시흥시 파급효과 표준 값

업 종	생산유발		부가가치유발		고용유발	
	전체	시흥	전체	시흥	전체	시흥
C10 식료품 제조업	42.3	14.1	32.2	11.7	49.9	16.3
C11 음료 제조업	2.4	2.4	17.7	4.1	43.1	7.1
C12 담배 제조업	0.0	0.0	37.4	0.0	23.9	0.0
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	23.0	16.2	43.5	23.8	51.8	28.2
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	3.1	16.2	12.3	23.8	57.1	28.2
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	7.2	3.8	18.4	5.3	61.8	13.7
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	28.7	11.9	59.0	16.7	45.8	38.4
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	7.5	39.1	42.2	63.4	100.0	54.3
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	77.3	8.3	22.4	19.0	0.0	40.7
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	52.7	56.9	41.5	24.3	6.7	7.2
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	22.9	33.2	19.4	34.9	16.9	29.8
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	0.3	17.5	0.0	42.8	19.6	43.8
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	2.8	34.1	35.3	54.6	36.4	54.7
C23 비금속 광물제품 제조업	3.7	9.9	12.1	18.8	25.8	21.2
C24 1차 금속 제조업	20.1	100.0	42.3	78.4	30.0	41.0
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	31.1	62.6	57.7	89.7	42.0	87.9
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	5.4	20.2	24.1	32.6	36.2	32.6

업 종	생산유발		부가가치유발		고용유발	
	전체	시흥	전체	시흥	전체	시흥
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	4.1	21.4	38.9	39.6	27.0	52.2
C28 전기장비 제조업	10.6	41.8	25.1	76.0	48.2	55.8
C29 기타 기계 및 장비 제조업	100.0	58.1	72.9	100.0	18.0	100.0
C30 자동차 및 트레일러 제조업	19.7	35.5	22.5	50.1	25.6	56.8
C31 기타 운송장비 제조업	22.2	4.1	15.8	5.9	18.5	10.0
C32 가구 제조업	4.0	35.2	8.6	92.7	40.4	66.0
C33 기타 제품 제조업	42.5	35.2	100.0	92.7	39.6	66.0

[표 III-10] 전국 대비 시흥시 제조업 파급효과 비율

업 종	생산유발		부가가치유발		고용유발		평균 순위
	값	순위	값	순위	값	순위	
C10 식료품 제조업	33.3	21	36.3	19	32.7	20	20
C11 음료 제조업	100.3	15	23.2	22	16.5	22	20
C12 담배 제조업							
C13 섬유제품 제조업; 의복제외	70.2	17	54.7	17	54.3	16	17
C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	528.1	4	193.4	4	49.3	19	9
C15 가죽, 가방 및 신발 제조업	53.0	19	29.0	20	22.1	21	20
C16 목재 및 나무제품 제조업;가구제외	41.5	20	28.4	21	83.7	14	18
C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	523.5	5	150.2	10	54.3	17	11
C18 인쇄 및 기록매체 복제업	10.8	23	84.6	15			19
C19 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	107.9	14	58.7	16	107.2	12	14
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	145.2	13	180.5	6	176.8	6	8
C21 의약품 물질 및 의약품 제조업	6551.2	1			224.0	2	2
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1233.2	2	154.6	9	150.3	9	7
C23 비금속 광물제품 제조업	264.9	10	156.0	7	82.1	15	11
C24 1차 금속 제조업	497.8	7	185.2	5	136.8	10	7
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	201.0	11	155.5	8	209.1	4	8
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	372.6	9	135.2	12	89.9	13	11
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	519.7	6	101.7	13	193.7	5	8
C28 전기장비 제조업	392.2	8	302.7	2	115.7	11	7
C29 기타 기계 및 장비 제조업	58.1	18	137.2	11	556.8	1	10
C30 자동차 및 트레일러 제조업	180.7	12	223.3	3	221.9	3	6
C31 기타 운송장비 제조업	18.7	22	37.4	18	53.7	18	19
C32 가구 제조업	874.6	3	1080.4	1	163.5	8	4
C33 기타 제품 제조업	82.8	16	92.7	14	166.6	7	12

※ 전국의 표준 값이 0인 항목의 경우는 비율계산에서 제외하였으며, 평균은 결측치를 제외하고 계산함

Ⅳ. 시흥시 전략업종 도출

- 전국 산업과 대비하여 시흥시에서 특히 파급효과가 높은 산업은 의료관련 산업, 자동차 관련 산업, 가구 관련 산업, 화학 관련 산업, 금속 관련 산업, 전기장비 관련 산업임

- 전국 대비 생산유발효과가 높은 산업은 C21 의료용 물질 및 의약품 제조업, C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, C32 가구 제조업, C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업, C17 펄프, 종이 및 종이제품 제조업으로 나타남
- 전국 대비 부가가치유발효과가 높은 산업은 C32 가구 제조업, C28 전기장비 제조업, C30 자동차 및 트레일러 제조업, C14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업, C24 1차 금속 제조업으로 나타남
- 전국 대비 고용유발효과가 높은 산업은 C29 기타 기계 및 장비 제조업, C21 의료물질 및 의약품 제조업, C30 자동차 및 트레일러 제조업, C25 금속가공제품 제조업, C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업으로 나타남
- 각 순위를 평균한 평균순위는 C21 의료물질 및 의약품 제조업, C32 가구 제조업, C30 자동차 및 트레일러 제조업, C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, C24 1차 금속 제조업, C28 전기장비 제조업으로 나타남

1. 전략업종 도출 방법론

□ 분석 업종의 구체화

- 동 연구는 시흥시에서 전략적으로 지원하고자 하는 업종을 도출하고자 하는 것이므로 분석 대상의 기준이 마련되어야 함
 - 사전 분석은 시흥시 관내에 있는 제조업을 대상으로 이루어졌으며 이들 업종 중 양적인 규모를 확보하고 있는 업종을 재선정함
 - 제조업종의 기업수는 ‘14년 기준으로 ’C12 담배제조업 ‘이 최소로 0개의 기업이 존재하며 C25가 가장 많은 3,173개사임
 - **지자체에서 지원의 의미를 부여하기 위해서는 일정 수준이상의 기업이 존재하고 있어야 하며 동 연구에서는 이에 대한 기준으로 중분류 기준으로 200개사 이상인 업종을 제시함**
 - ‘14년 기준으로 **200개사 이상이 존재하고 있는 업종**은 총 24개 제조업 중 C10, C20, C22, C24-C30이 그 대상으로 총 10개 업종임
 - ’C32 가구제조업 ‘은 200개사에 육박하는 기업수를 보유하고 있기는 하나 기업수 증가나 기업당 종사자수, 연구역량, 수출액 측면에서 낮은 수준에 머물고 있으므로 전략 업종으로 선정 가능성이 낮아 동 분석에서 제외함
 - ’C33 기타 제품 제조업 ‘ 또한 158개사로 다수의 기업이 포진하고 있기는 하나 기존 산업에 포함되지 않은 다양한 산업이 혼재되어 있는 상황이므로 유사 성격의 지원 대상을 선정하는데 한계가 있을 뿐만 아니라 선정되었다 하더라도 공통적인 지원 정책을 수립하는데 한계가 있으므로 동 분석에서 제외함
 - 이를 제외한 나머지 업종은 업종당 150개사 미만일 뿐만 아니라 성장성에 한계가 있으므로 전략 업종 도출에서 제외함

□ 전략업종 도출 지표 구체화

- 시흥시 업종별 산업현황 및 파급효과 분석 결과에 활용되었던 지표 중 데이터의 객관성을 보유하고 산업 성장성을 대변할 수 있는 지표를 선별하여 전략 업종 도출 지표로 활용함
- 산업현황 분석은 크게 기업수/종사자수/연구/기타 부문으로 시흥시 내 업종간 비교가 가능한 분석을 실시하였음
- 전략 산업 도출시 현 시장의 크기와 성장성이 중요한 두 축이되며 지역내 전략 산업 도출이 주요한 목적이므로 타 지역대비 중요성을 평가할 수 있는 LQ를 주요 지표로 활용함
- 기업수와 종사자수 측면에서 고려되는 지표는 현재규모/성장률/LQ 등 3가지 요소이며 종사자수의 경우 기업수가 증가하면 증가하는 추세가 있으므로 중복적으로 가중치가 부여되므로 기업당 종사자수로 지표를 변환하여 활용함
- 연구역량은 업종별로 기업당 연구조직의 구축 비율과 인당 연간 연구비로 상대 비교가 가능토록 지표를 변환함
- 기타역량은 기업당 수출규모와 매출 및 영업이익을 동시에 고려한 인당 부가가치 금액을 주요 지표로 활용함
- 파급효과 분석은 업종별로 전체 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 등 3가지 축으로 효과를 산출함

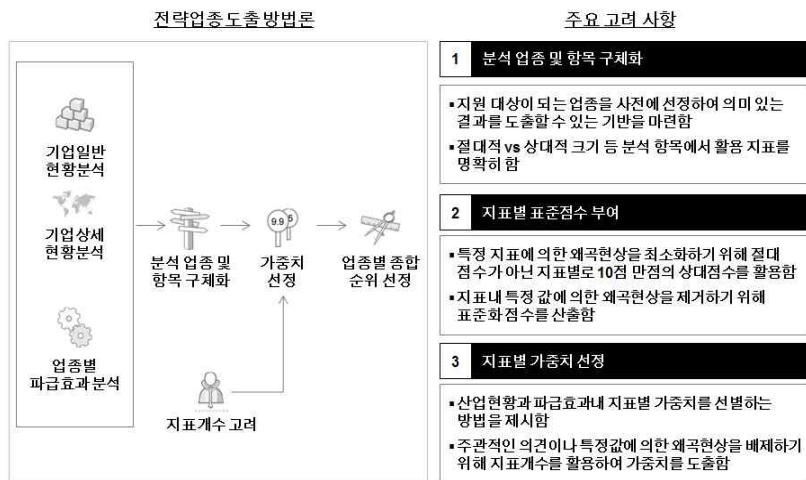
[표 IV-1] 전략업종 선정 지표

대분류	중분류	소분류
산업현황	기업수	현재규모, 성장률, LQ
	종사자수	기업당 종사자수 규모, 성장률, LQ
	연구역량	기업당 연구조직 비율, 인당 연구비 투자 규모
	기타역량	기업당 수출 규모, 인당 경제 창출 능력
파급효과	생산유발효과	생산유발효과
	부가가치유발효과	부가가치유발효과
	고용유발효과	고용유발효과

□ 지표간 표준점수 산출 및 가중치 선정

- 업종 및 지표별로 정량화된 수치를 활용하여 종합 점수 산출시 특정 값에 의한 왜곡현상을 제거하기 위해 표준점수를 산출함
- 분석하고자 하는 시흥시 관내 업종별 기업수는 ‘14년 기준 최소 219사에서 최대 3,173개사로 10배 이상의 차이를 보이고 있음
- 이를 직접 점수로 활용시 기업수에 의한 의존도가 극대화되어 타 지표의 영향도가 감소되고 특정 지표에 의한 왜곡현상이 심하게 발생함
- 특히 기업수나 종사자수, 연구조직 수, 수출 규모 등은 모두 기업수에 의존하는 변수이므로 일차적으로 기업당 수치로 변환함과 동시에 표준화된 점수 사용으로 특정 변수에 대한 의존성과 왜곡현상을 제거함
- 이를 제거하기 위해 각 지표별로 10점 만점으로 지표를 표준화하여 사용함
- 원 데이터 값 cleansing 및 점수화는 통계학에서 이상치 제거에 활용하고 있는 대표적인 방법론인 box-whisker plot을 활용함
- 데이터의 분포 자체를 왜곡할 수 있는 지나치게 크거나 작은 값에 대해서는 이상치로 판단하여 최대치와 최소치로 변환하여 사용하였음
- 데이터 분석에서 일반적으로 사용되는 기준을 참고하고 이 연구에서 사용된 데이터의 특성을 고려하여 중위값(median)에서 IQR(inter-quartile range)의 2.5배보다 크거나 작은 값은 이상치로 간주하였음
- 각 지표들은 속성과 단위가 각기 다르기 때문에 원 데이터를 그대로 사용하지 않고 표준화하여 0점에서 10점까지의 점수로 환산하여 사용하였음
- 각 데이터의 점수화 = $10 * [(X - \text{Min}) / (\text{Max} - \text{Min})]$, X: 원자료의 값, Min: 최소값, Max: 최대값

- 지표 항목간 가중치 선정을 위해서는 다수의 의견을 반영한 AHP 등의 방법론을 활용하나 이 또한 주관적인 판단이 개입되는 가능성을 배제할 수는 없으므로 **활용 지표의 개수를 활용하여 가중치를 선정함**
 - 산업현황 내에는 4가지의 중분류가 존재하고 각 중분류당 기업수와 종사자수는 3개, 연구역량과 기타역량은 2개의 지표가 존재하므로 각 중분류당 가중치는 0.3, 0.3, 0.2, 0.2로 부여됨
 - 파급효과의 3가지 중분류는 하위에 동일하게 하나의 소분류 지표를 보유하고 있으므로 동일한 가중치를 부여함
 - 산업현황에는 총 10개의 소분류 지표가 존재하며 파급효과에는 3개의 소분류 지표가 존재하므로 산업현황과 파급효과에는 각각 0.8, 0.2의 가중치가 부여됨



[그림 IV-1] 시흥시 전략업종 도출 방법론

2. 전략업종 도출 결과

□ 분석 업종별 현황

- 앞서 도출된 10개의 업종별로 각 지표별 현재 값을 제시하여 표준화 점수를 산출함
 - 단위는 기업수 규모는 개, 종사자수 규모는 명, 연구비는 백만원, 수출규모는 천달러, 경제창출은 백만원임

[표 IV-2] 업종별 선정 지표 값

업종	기업수			종사자수			연구역량		기타역량		생산	부가가치	고용
	규모	성장	LQ	규모	성장	LQ	연구조직	연구비	수출규모	경제창출			
C10 식품품 제조업	221	0.00	-0.02	7.5	-0.01	-0.04	0.05	0.90	87	84	14.1	11.7	16.3
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	219	0.01	-0.05	18.0	0.01	-0.01	0.38	4.73	2,280	106	33.2	34.9	29.8
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	733	0.04	-0.02	7.9	0.02	0.01	0.06	1.00	189	142	34.1	54.6	54.7
C24 1차 금속 제조업	311	0.06	-0.03	11.6	0.02	0.00	0.11	1.15	2,046	103	100	78.4	41
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	3,173	0.04	-0.02	5.9	0.01	-0.01	0.05	0.92	0	73	62.6	89.7	87.9
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	508	0.12	0.02	10.0	0.06	0.00	0.24	2.48	369	92	20.2	32.6	32.6
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	252	0.09	-0.02	6.9	0.05	0.03	0.15	1.41	243	73	21.4	39.6	52.2
C28 전기장비 제조업	790	0.07	0.00	8.3	0.05	0.00	0.12	1.75	371	84	41.8	76	55.8
C29 기타 기계 및 장비 제조업	2,933	0.08	0.00	6.9	0.05	0.00	0.13	2.15	342	115	58.1	100	100
C30 자동차 및 트레일러 제조업	397	0.08	-0.04	16.5	0.05	-0.02	0.17	1.45	794	119	35.5	50.1	56.8

□ 분석 업종별 표준화 점수

- 앞서 도출된 10개의 업종별로 각 지표별 현재 값을 제시하여 표준화 점수를 산출함
 - 각 지표별로 상위 이상치를 선별하여 이를 최대치와 최소치 값을 부여하여 왜곡현상을 제거하고 지표의 정량적인 값을 크기를 반영하여 점수를 부여함
 - 동 점수 부여 방법을 활용함으로써 각 지표별로 정량적인 값을 크기를 활용하여 점수를 부여함으로써 **순위에 따른 정성적 점수 부여의 단점을 제거**할 수 있음
 - 또한 종합적인 점수를 산출할 시 **각 지표별 정량 점수를 반영함으로써 평가의 객관성을 제고**할 수 있음

[표 IV-3] 업종별 선정 지표 표준화 점수

업종	기업수			종사자수			연구역량		기타역량		생산	부가가치	고용
	규모	성장	LQ	규모	성장	LQ	연구조직	연구비	수출규모	경제창출			
C10 식료품 제조업	0.01	0.00	4.99	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	1.65	0.00	0.00	0.00
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	0.00	0.85	0.00	10.00	2.78	4.67	10.00	10.00	10.00	4.79	2.22	2.63	1.61
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1.74	3.69	4.01	1.69	5.00	7.09	0.52	0.28	0.83	10.00	2.33	4.86	4.59
C24 1차 금속 제조업	0.31	4.89	3.34	4.68	4.98	4.90	1.99	0.65	10.00	4.39	10.00	7.55	2.95
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	10.00	3.18	4.63	0.00	2.82	3.47	0.19	0.05	0.00	0.02	5.65	8.83	8.55
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	0.98	10.00	10.00	3.42	10.00	5.09	5.82	4.12	1.62	2.84	0.71	2.37	1.95
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	0.11	7.69	4.20	0.86	8.24	10.00	3.24	1.34	1.07	0.00	0.85	3.16	4.29
C28 전기장비 제조업	1.93	5.42	7.20	2.04	9.52	5.08	2.22	2.24	1.63	1.66	3.22	7.28	4.72
C29 기타 기계 및 장비 제조업	10.00	6.46	7.08	0.88	9.24	6.04	2.54	3.26	1.50	6.18	5.12	10.00	10.00
C30 자동차 및 트레일러 제조업	0.60	6.93	2.15	8.71	8.40	1.87	3.65	1.44	3.48	6.68	2.49	4.35	4.84

□ 산출 결과

- 앞서 도출된 지표들의 표준점수와 지표의 개수를 활용한 가중치를 활용하여 중/대분류 항목별 표준 점수 및 최종 종합점수를 산출함
 - 산업현황에 해당하는 4가지 중분류 업종의 가중치를 활용하여 산업현황종합점수를 산출함
 - 파급효과에 해당하는 3가지 중분류 업종의 가중치를 활용하여 파급효과종합점수를 산출함
 - 산업현황종합점수와 파급효과종합점수의 가중치를 활용하여 최종점수를 산출함
 - 산업현황과 파급효과를 고려하여 산출된 시흥시 5대 전략 업종은 C29, C20, C26, C24, C30임

[표 IV-4] 업종별 최종 산출점수

업종	산업현황				파급효과			산업현황점수(0.8)	파급효과점수(0.2)	최종점수
	규모(0.3)	성장(0.3)	연구역량(0.2)	기타역량(0.2)	생산(1/3)	부가가치(1/3)	고용(1/3)			
C10 식료품 제조업	1.67	0.44	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.67
C20 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	0.28	5.81	10.00	7.40	2.22	2.63	1.61	5.31	2.15	4.68
C22 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	3.14	4.59	0.40	5.41	2.33	4.86	4.59	3.48	3.92	3.57
C24 1차 금속 제조업	2.85	4.85	1.32	7.20	10.00	7.55	2.95	4.01	6.83	4.58
C25 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	5.94	2.10	0.12	0.01	5.65	8.83	8.55	2.44	7.68	3.49
C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	6.99	6.17	4.97	2.23	0.71	2.37	1.95	5.39	1.67	4.65
C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	4.00	6.37	2.29	0.53	0.85	3.16	4.29	3.67	2.77	3.49
C28 전기장비 제조업	4.85	5.55	2.23	1.64	3.22	7.28	4.72	3.89	5.08	4.13
C29 기타 기계 및 장비 제조업	7.85	5.39	2.90	3.84	5.12	10.00	10.00	5.32	8.37	5.93
C30 자동차 및 트레일러 제조업	3.23	6.33	2.54	5.08	2.49	4.35	4.84	4.39	3.89	4.29

3. 전략업종별 세부 업종 및 특성

□ C29 기타 기계 및 장비 제조업

- C29 업종은 소분류 업종으로 ‘C291 일반 목적용 기계 제조업’ 과 ‘C292 특수 목적용 기계 제조업’ 으로 분류됨
- C291 업종은 ‘14년 현재 1,083개 기업에 9,368명의 종사자가, C292 업종은 1,850개 기업에 11,000명이 종사하고 있음

[표 IV-5] C29 업종 소분류별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C291	1,083	9,368	8.7	831	7,667	9.2	6.8%	5.1%
C292	1,850	11,000	5.9	1,335	8,967	6.7	8.5%	5.2%

- C291 업종은 세분류 업종으로 ‘C2911 내연기관 및 터빈 제조업; 항공기 용 및 차량용 제외 ‘에서 ‘C2919 기타 일반 목적용 기계 제조업’ 등 9개로 분류되며 ‘14년 기준 50개 이상의 기업을 보유하고 ’ 10년 대비 연 평균 5% 이상의 기업이 증가하고 있는 세분류는 ‘C2913 펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유사장치 제조 포함’ , ‘C2916 산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비 제조업 ‘, ‘ C2917 냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업 ‘임

[표 IV-6] C291 업종 세분류별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C2913	169	1,996	11.8	118	1,265	10.7	9.4%	12.1%
C2916	242	1,934	8.0	184	1,691	9.2	7.1%	3.4%
C2917	264	2,258	8.6	204	2,015	9.9	6.7%	2.9%

- C2913, C2916, C2917 업종은 전국 사업체 대비 각각 6.5%, 10.3%, 5.6%가 집중되어져 있으며 특히 C2916 업종은 종사자수 또한 전국의 7.6%를 차지하고 있음

- C2916 업종의 세세분류 업종 중 절대 다수를 차지하고 있는 업종은 ‘C29163 컨베이어장치제조업’ 이며 사업체수는 145개, 종사자수는 1,045명 규모임

- C2917 업종의 세세분류 업종 중 다수를 차지하지 하는 업종은 ‘C29172 공기조화장치 제조업’ , ‘C29173’ 산업용 송풍기 및 배기장치 제조업 ‘임

- 최근 환경에 대한 관심 부각과 더불어 가족이나 사무실 단위의 공기정화에 대한 관심이 커지고 있는 상황이므로 동 업종을 중심으로 한 세부적인 지원 프로그램 설계를 통해 시장 선점 및 거점 지역의 역할 수행이 가능할 것임

- C292 업종은 세분류 업종으로 ‘C2921 농업 및 임업용 기계 제조업 ‘에서 ‘C2929 기타 특수 목적용 기계 제조업’ 등 9개로 분류되며 ‘14년 기준 50개 이상의 기업을 보유하고 ’ 10년 대비 연 평균 5% 이상의 기업이 증가하고 있는 세분류는 ‘C2922 가공공작기계 제조업’ , ‘C2927 반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계 제조업 ‘, ‘ C2929 기타 특수목적용 기계 제조업 ‘임

[표 IV-7] C292 업종 세분류별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C2922	259	1,843	7.1	192	1,412	7.4	7.8%	6.9%
C2927	81	932	11.5	38	750	19.7	20.8%	5.6%
C2929	1,336	6,681	5.0	970	5,514	5.7	8.3%	4.9%

- C2922, C2927, C2929 업종은 전국 사업체 대비 각각 6.4%, 3.9%, 10.7%가 집중되어져 있으며 특히 C2929 업종은 종사자수 또한 전국의 7.3%를 차지하고 있음
 - C2922 업종의 세세분류 업종 중 다수를 차지하고 있는 업종 금속 절삭기계 및 금속성형기계 제조업 임
 - C2927 업종은 전국 사업체수 대비 3.9%의 기업수 비율을 차지하고 있으나 기업수의 증가가 급격히 이루어지고 있는 상황이며 **인쇄회로기판 제조업(기업수 최근 5년간 14.4%, 종사자수 12.4% 증가)**의 급격한 성장에 따라 이를 지원할 수 있는 장비 제조업 또한 증가하고 있는 것으로 파악됨
 - 인쇄회로기판 제조업과 이를 지원하는 제조용 기계 제조업을 통합한 전문 분야에 대한 집중적인 지원을 통해 PCB 단지 구축이 가능할 것임
 - C2929 업종의 대표적인 업종은 주형 및 금형 제조업이나 동 업종은 기업당 평균 종사자가 4.5명 수준으로 영세 기업이 절대 다수를 차지하고 있으며 기업수 또한 1,041개로 전반적인 기업 역량 제고에는 한계가 있을 것임
- C29 업종에 대한 세부 업종 분석을 통해 **공기정화와 관련된 장비 제조업과 PCB 제조용 장비 제조업**이 유망한 것으로 파악되며 이들 세부 분야는 **관련 산업의 가파른 성장세**가 있을 뿐만 아니라 **전국 대비 다수의 기업이 포진**하고 있는 점을 고려할 시 전략적인 지원 분야로 지원을 활발히 추진해야 할 것임

□ C20 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외

- C20 업종은 소분류 업종은 ‘C201 기초화학물질 제조업’에서 ‘C205 화학섬유 제조업’ 등 5개로 분류됨
 - C20 업종에 속하는 소분류 업종 중 다수의 기업이 포진하고 있는 업종은 C201과 ‘C204 기타 화학제품 제조업’임

[표 IV-8] C20 업종 주요 소분류별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C201	44	1336	30.4	38	1146	30.2	3.7%	3.9%
C204	139	2218	16.0	142	2141	15.1	-0.5%	0.9%

- C201 업종은 세분류상에서 기업들이 지나치게 세분화되어 집중지원 분야를 찾는데 한계가 있음
- C204 업종 중 50인 이상 기업이 존재하는 세부 업종은 C2043 세제, 화장품 및 광택제 제조업으로 53개 기업에 571명이 종사하고 있음
 - 동 업종은 기업수는 동일하나 종업원수의 변화가 최근 5년간 연평균 4.5% 증가하고 있으며 전국 사업체수 대비 2.8%, 종사자수 대비 2.4%임
 - 최근 중국 시장을 중심으로 **국내 화장품 시장이 폭발적으로 증가하고 있는 상황**이므로 이를 고려할 시 관련 기업들을 전략적으로 지원함으로써 시장 선점 및 **국내 화장품 관련 대기업과의 협업 관계 구축이 가능**할 것임
 - 기업의 수가 크지 않으므로 개별 기업에 대한 역량 파악이 가능하며 기업이 요구하는 지원 프로그램 설계를 통해 집중 지원 체계 구축이 가능함

□ C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업

- C26 업종은 소분류 업종으로 ‘C261 반도체 제조업’에서 ‘C266 마그네트 및 광학 매체 제조업’으로 분류됨
- C26 업종 중 다수를 차지하고 있는 업종은 ‘C262 전자부품 제조업’과 ‘C264 통신 및 방송장비 제조업’으로 ‘14년 현재 261개 기업에 3,113명의 종사자가, 137개 기업에 1,090명이 각각 종사하고 있음

[표 IV-9] C26 업종 주요 소분류 업종 별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C262	261	3113	11.9	157	2177	13.9	13.5%	9.4%
C264	137	1090	8.0	83	983	11.8	13.3%	2.6%

- C262 업종은 ‘C2622 인쇄회로기판 및 전자부품 실장기판 제조업’이 절대 다수를 차지하고 있으며, C264 업종은 ‘C2642 방송 및 무선 통신 장비 제조업’이 절대 다수를 차지하고 있음
- C2622 업종은 ‘14년 현재 132개 업체에 1,908명이 종사하고 있으며 최근 5년간 기업수 13.7%, 종사자수 10.4%의 급격한 증가세가 있었음
- C2642 업종 중 ‘C26422 이동전화기 제조업’은 ‘14년 현재 47개 기업에 358명의 종사자가 있으며 기업수 기준 30.9%, 종사자수 기준 13.6%의 급격한 증가세가 있었음
- 최근 관련 산업의 증가세와 함께 하위 제조 기업의 증가세 또한 두드러지게 나타나고 있으며 이들 세부 업종을 중심으로 특화된 기술 개발이나 인력 지원이 이루어져야 함
- 동 업종은 환경의 변화가 심할 뿐만 아니라 고급 인력의 기술개발이 주요한 기업의 경쟁력이므로 이를 지원할 수 있는 지원 프로

그램이 시급함

- 특히 관련 전문성을 보유하고 있는 연구기관의 유치 등을 통해 관련 기업들의 역량을 제고해야 하는 시점임
- C2622 업종은 전국 사업체 대비 5.3%의 기업체를 보유하고 있으며 3.1%의 종사자수가 있음
- 동 업종 세세분류 ‘C26221 인쇄회로기판 제조업’은 ‘14년 현재 132개 기업이 시흥시에 존재하며 전국 사업체수 대비 6.8%가 밀집해 있음
- C26221 업종은 최근 5년간 기업수 기준 연평균 14.4%, 종사자수 기준 12.4%의 폭발적인 증가세에 있음
- 동 세세분류 업종은 시흥시에 소재하고 있는 기업 대비 평균 2배에 이르는 종사자를 보유하고 있을 정도로 발전 가능성이 높은 기업이 다수 포진하고 있음
- 관련 산업의 증가와 더불어 동 업종의 산업 성장세 또한 뚜렷하며 유사 업종의 기업들이 근거리에서 밀집해 있는 기업 환경을 고려할 시 집중적인 지원을 통한 인쇄회로기판 제조업의 메카로서 성장 가능성이 높음
- 무선통신 특히 이동전화기 제조업의 성장성 또한 높은 편이나 기업수가 50개 미만으로 성장에 한계가 있으며 타 지역 또한 동 업종에 대한 성장을 독려하기 위한 활동이 집중적으로 이루어지고 있으므로 C26 업종의 경우 인쇄회로기판 제조업을 중심으로 한 지원 프로그램 설계가 중장기적인 관련 분야 기업의 경쟁력을 제고할 것임
- 산업 특성상 고급 인력 유치와 더불어 관련 기술의 고급화에 집중해야 하는 만큼 전문성을 확보하고 있는 관련 전문연구기관과의 협력이 필수적이며 이를 고려한 연구소 유치 또한 적절한 시점인 것으로 파악됨

□ C24 1차 금속 제조업

- C24 업종은 소분류 업종 ‘C241 1차 철강 제조업’에서 ‘C243 금속 주조업’ 등 3개로 분류됨
- C24 업종에 속하는 소분류 업종 중 다수의 기업이 포진하고 있는 업종은 C241과 ‘C242 1차 비철금속 제조업’임

[표 IV-10] C24 업종 주요 소분류 업종별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C241	186	2,326	12.5	153	2,118	13.8	5.0%	2.4%
C242	70	998	14.3	50	875	17.5	8.8%	3.3%

- C241 업종의 다수를 차지하고 있는 세분류 업종은 ‘C2413 철강관 제조업’과 ‘C2419 기타 1차 철강 제조업’이나 이들 업종은 기업수나 인력수 증가가 제한적이며 기타 1차 철강 제조업의 경우 구체적인 업종 규명에 한계가 있음
- C242 업종 중 ‘C2422 비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조업’은 연평균 6.0%의 기업 성장세가 있으며 50여개의 기업이 밀집해 있는 상황임
 - 동 분야 업종 중 특히 ‘C24222 알루미늄 관련 압연, 압출 및 연신 제품 제조업’은 연평균 5.4%의 기업수 증가와 2.4%의 종사자수 증가가 있었음
 - 동 세세분류 업종은 전국 사업체수 대비 4.8%를 차지할 정도로 시흥시에 집중되어 있는 대표적인 업종임
 - 최근 **고효율·고강도도의 차체 개발 등 알루미늄을 활용한 시장은 점차 증가할 것으로 예상되며** 관련 기술에 대한 지원 및 기술 지도를 통한 기업 경쟁력 제고가 이루어져야 함

□ C30 자동차 및 트레일러 제조업

- C30 업종은 소분류 업종 ‘C301 자동차용 엔진 및 자동차 제조업’에서 ‘C303 자동차 부품 제조업’ 등 3개로 분류됨
- C30 업종에 속하는 소분류 업종 중 절대 다수는 C303 업종에 집중되어 있음

[표 IV-11] C30 업종 주요 소분류 업종별 현황

업종	2014			2010			증가율	
	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수	기업당 종사자수	기업수	종사자수
C303	382	6,325	16.6	277	5,236	18.9	8.4%	4.8%

- C303 업종은 ‘C3031 자동차 엔진용 부품 제조업’, ‘C3032 자동차 차체용 부품 제조업’, ‘C3039 기타 자동차 부품 제조업’으로 구성되어 있으며 3개의 업종에 고르게 기업이 분포하고 있음
- C3031, C3032, C3039 업종은 전국 사업체수 대비 6.4%, 4.4%, 3.9%로 다수의 기업이 포진하고 있기는 하나 종사자수 대비 6.1%, 1.8%, 1.8%로 C3031 업종이 전국 대비 기업이 밀집해 있을 뿐만 아니라 기업의 규모 측면에서도 경쟁력을 보유하고 있는 것으로 파악됨
 - C3031 업종은 ‘14년 기준으로 106개 업체가 밀집해 있으며 2,693명의 종사자가 있으며 기업당 25.4명으로 시흥시 소재 기업 종사자수 평균의 3배를 초과하는 중규모 이상의 기업들이 대부분임
 - 최근 국내 자동차 완성차 업계의 해외진출이 확대되고 있을 뿐만 아니라 국가간 FTA, 해외 완성차 메이커의 부정 등으로 인해 관련 분야 진출 확대가 점차 가시화 될 것으로 예상됨
 - 특히 환경에 대한 문제가 점차 강조되고 있을 뿐만 아니라 독일 완성차 업계의 디젤 엔진에 대한 신뢰성 하락으로 자동차 엔진에 대

한 중요성은 점차 확대될 것임

- 현재 시흥시에 소재하고 있는 엔진용 부품 제조업의 기술적인 역량 배가를 통해 시장 선점에 적극적으로 나서야 할 시점임
- 동 분야 또한 기술적인 역량이 중요한 만큼 관련 연구소나 대학과의 적극적인 교류 활동을 지원할 수 있는 프로그램이 개발되어야 함

Ⅳ. 결론 및 제언

1. 시흥시 전략산업 도출 결과 종합

□ 시흥시 전략산업

- 도출된 시흥시 전략산업은 ‘C29 기타 기계 및 장비 제조업’, ‘C20 화학물질 및 화학제품 제조업: 의약품 제외’, ‘C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업’, ‘C24 1차 금속 제조업’, ‘C30 자동차 및 트레일러 제조업’으로 분석됨
 - 기타 기계 및 장비 제조업: 타 산업에 비해 부가가치 및 고용 파급 효과가 상대적으로 높음
 - 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외): 해당 기업의 연구역량이 타 영역에 비해 상대적으로 높음
 - 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업: 타 산업에 비해 규모 및 향후 성장성이 높으며, 산업현황 및 역량 등을 종합한 측면이 상대적으로 높음
 - 1차 금속 제조업: 생산 유발효과가 타 산업에 비해 상대적으로 높으며, 기타 역량 또한 상대적으로 높게 나타남
 - 자동차 및 트레일러 제조업: 타 산업에 비해 성장성이 상대적으로 높게 나타났으며, 전 영역에서 고른 성과를 보이고 있음
- 도출된 중분류 기준 업종 중 중점적인 지원을 통해 경쟁력을 강화할 수 있는 영역은 다음의 표와 같이 분석됨

[표 V-1] 전략 산업 중 경쟁력이 높은 분야와 선정 이유

전략 산업 (중분류 업종)	경쟁력 있는 분야	선정 이유
기타 기계 및 장비 제조업	- 공기정화 관련 장비 제조업 - PCB 제조용 장비 제조업	- 관련 산업의 가파른 성장세 - 전국대비 다수의 기업 포진
화학물질 및 화학제품 제조업	- 세제, 화장품 및 광택제 제 조업	- 중국을 중심으로 화장품 시장 의 폭발적 증가
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	- 인쇄회로기판 제조업	- 타 지역과 차별화되는 분야 - 기업수와 종사자수 모두 연간 10% 이상의 고성장 산업 - 동 분야 전국사업체수 대비 6.8%가 밀집해 있는 업종
1차 금속 제조업	- 비철금속 압연, 압출 및 연 신제품 제조업(특히, 알루미 늄 관련)	- 높은 연평균 기업 성장세 - 많은 기업 및 종사자 밀집 - 고효율·고강도의 차체개발 및 알루미늄을 활용한 시장의 지 속적 증가 예상
자동차 및 트레일러 제조업	- 자동차 엔진용 부품 제조업	- 시흥시 소재 기업당 종사자수 평균 대비 3배 이상의 고용 - 독일 디젤 엔진에 대한 신뢰 성 하락 등으로 국내 완성차 업계의 해외진출이 지속적으 로 확대될 것으로 예상 - 환경에 대한 문제가 지속적으 로 제기

2. 기존 전략사업과의 비교

□ 전략산업 도출 과정 비교

○ 기존 전략산업(2009년도) 도출 과정

- 시흥시의 산업발전 목표와 비전, 중앙정부와 경기도 및 인근지역 각
종 계획, 시흥시 산업여건의 정성적 분석, 기업체 대상 설문조사 등
의 결과를 바탕으로 일부 정량 분석을 제외하고 정성적 관점에서
20개 산업을 우선 도출
- 우선 도출한 20개의 산업을 연구진, 전문가와의 협의를 기반으로 중
앙·경기·서해개발과의 연관성, 수요, 사업성, 중요성, 파급성, 시급
성을 기준으로 정성 평가하여 전략업종을 도출함
- 전략산업 도출의 대상이 되는 20개의 산업은 식품, 문화(해양레저),
물류, 지식기반산업, 의료서비스, 교육, 금융, 도소매, 컨벤션, 콘텐츠
및 S/W 등 모든 산업영역이 망라되어 있음

○ 본 연구에서 사용한 전략산업 도출 과정의 차별성

- 기존 연구는 주로 정성적 관점에서 평가하여 평가자의 의견만이 반
영되어 객관성 측면에서 다소 미흡한 측면이 있으나, 본 연구에서는
전략산업 도출을 위해 정량적 관점에서 평가하여 객관성을 확보하
고 정책 수립이 타당성을 갖도록 하였음
- 기존 전략산업 도출에서는 파급효과를 정량적으로 분석하지 못하였
으나, 본 연구에서는 파급효과에 대한 정량적 분석으로 해당 산업
지원에 따른 타 산업으로의 연계 효과를 추가적으로 분석하고 결과
를 제시하였음
- 기존 전략산업 도출에서는 20개 산업(당시의 유망산업이 대부분 포
함)에 대한 전문가의 분석을 실시하였으나, 본 연구에서는 제조업의
전 분야를 대상으로 분석하여 분석의 폭을 넓혔음
- 본 연구에서는 표준업종 분류를 기반으로 분석을 실시하고 전략업

종을 도출하여 정책 수행의 용이성을 확보하고자 하였음

- 기존 전략산업 도출에서는 각 지표간의 상대적 중요도를 고려하지 않았으나, 본 연구에서는 각 지표 간의 상대적 중요도를 고려하여 전략업종을 도출하였음

□ 기존 전략산업과 신규 전략산업의 비교

- 신규로 도출된 전략산업 중 기타 기계 및 장비, 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업은 기존에 도출된 전략산업과 관련성이 높으며, 화학물질 및 화학제품 제조업은 다소의 연관성이 존재하고, 1차 금속 제조업은 신규로 도출된 산업임
- 기존에 도출된 전략산업 유망분야는 화학제품, 자동차부품, 소비제품, IT관련산업, 의료서비스, 문화상품, 정밀기계, 도소매업이며, 특화업종 분야는 자동차 부품, IT관련 전자부품산업, 자동화설비/정밀기계, 의료서비스 분야 임
- 기존에 도출된 특화업종 중 제조업에 해당하지 않는 의료서비스 분야는 본 연구의 범위에서 벗어나 제외하였으며, 자동차 부품, IT관련 전자부품산업은 유지하였으며, 자동화설비/정밀기계는 기타 기계 및 장비 제조업으로 변경하였음
- 기존에 도출된 전략산업의 제조업 중 화학제품은 그대로 유지하였고, 소비제품은 화학제품으로 만 한정하였으며, 자동화설비/정밀기계는 제외하였고 자동화설비는 기타 기계 및 장비제조업을 대체하였음
- 신규로 1차 금속 제조업이 전략산업으로 도출되었음

[표 V-2] 기존 전략산업과 신규 전략산업의 비교

신규 전략산업	기존 전략산업과의 비교
기타 기계 및 장비 제조업	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 전략산업 중 IT 부품산업 및 자동화설비와 연관성이 존재하며, IT 부품 산업 중 PCB 기판제조를 위한 장비 제조업을 주요 업종으로 제시함으로써 PCB 관련된 전 분야를 전략산업으로 제안함 - 시흥시에서 다수의 기업이 포진하고 있고 성장세도 가파르나 기존 전략산업에서 제외된 영역을 포함시켰으며, 특히 IT 부품 제조 장비 이외에 공기정화 관련 장비 제조업을 포함함
화학물질 및 화학제품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 전략산업은 아니나 유망분야로 선정된 화학제품 및 소비제품과 연관성이 높음 - 특히, 화학제품 중 소매제품과 관련이 있으며 시장성이 높은 화장품 등에 대한 집중지원을 제안함 - 또한, 시흥시에서 기업의 연구역량이 타 산업에 비해 상대적으로 가장 높은 것으로 조사되었으나 기존 전략산업에서 제외된 영역을 포함시킴
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 전략산업 중 IT 부품산업과 연관성이 높음 - 세부적으로 본 연구에서 도출된 업종은 IT 부품산업 중 PCB 관련 업종으로 보다 구체적인 영역으로 한정하였음
1차 금속 제조업	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 전략산업에 포함되지 않은 신규 영역임 - 최근 기업성장세가 매우 높은 영역이며, 생산유발효과가 매우 높아 타 산업으로의 파급효과를 기대할 수 있는 영역이고, 기업체의 역량 또한 높아 지원의 효과를 충분히 기대할 수 있는 것으로 판단됨
자동차 및 트레일러 제조업	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 전략산업 중 자동차부품과 연관성이 높음 - 세부적으로 본 연구에서 도출된 업종은 자동차 부품 제조업 중 자동차 엔진용 부품 제조업으로 보다 구체적인 영역으로 한정하였음

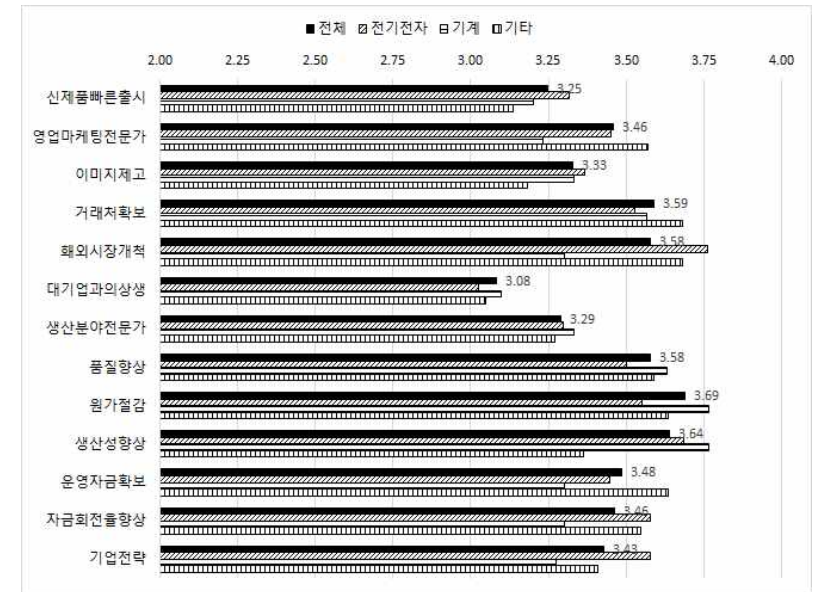
3. 전략산업 지원 방안

□ 기업 지원 분야

- 기업의 value chain의 주기능에 따라 지원분야를 설정하면 연구개발(R&D), 생산, 마케팅 등으로 구분할 수 있음
 - 기업에서 직접적으로 부가가치를 창출하는 영역은 연구개발, 생산, 마케팅으로 구분됨
 - 이 중 연구개발 영역은 원천 기술개발, 상용화 기술개발, 사업화 기술개발로 구분할 수 있으며, 사업화 기술개발은 마케팅과 연관성이 매우 높음
 - 생산 분야는 운영 프로세스에 따라서는 장기 운영계획 및 프로세스 혁신, 중기 운영계획, 단기 운영계획 등으로 나눌 수 있고, 영역별로는 수요 및 외주업체 관리, 물류, 재고 및 공정관리, 품질 관리, 원가 등의 부분으로 구분할 수 있음
 - 마케팅 분야는 고객 및 채널과 관련된 부분과 제품 및 가격과 관련된 부분으로 구성할 수 있음
- 기업의 지원기능에 따라 설명하면 자금, 인력, 전략수립 등으로 구분할 수 있음
 - 자금 분야는 주로 직접적인 자금지원과 융자 등으로 나누어 볼 수 있음
 - 인력 측면에서는 인사프로세스에 따라 채용, 인력개발 등으로 구분 가능하며, 주기능에 따라 연구개발인력 지원, 생산인력 지원, 마케팅인력 지원 등으로 구분할 수 있음
 - 전략수립은 주로 컨설팅과 관련한 지원으로 기업의 전반적인 전략수립과 value chain에 따른 각 영역별 컨설팅 지원으로 구분하여 볼 수 있음

□ 지원 분야별 기업 니즈

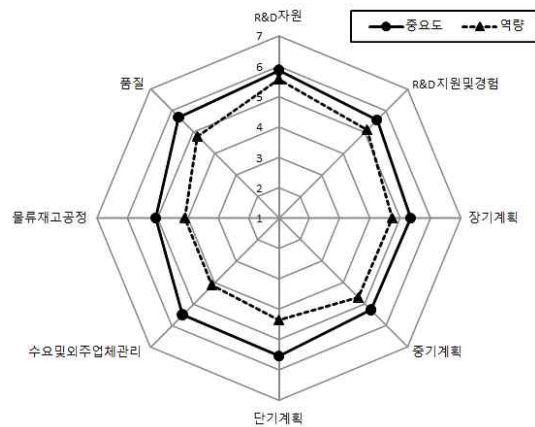
- 각 지원분야별로 시흥시 소재 기업을 대상으로 기업운영의 애로정도를 분석한 연구에 의하면 전기전자와 관련한 업종은 주로 마케팅 및 자금과 관련한 애로사항이 높은 것으로 나타나며, 기계업종에서는 생산 및 제조와 관련한 측면의 애로사항이 높은 것으로 조사됨
 - 전기전자업종은 신제품의 빠른 출시, 해외시장개척, 자금회전율, 기업전략의 수립 측면에서 애로 정도가 평균보다 높은 것으로 나타남
 - 기계업종에서는 품질, 원가절감, 생산성향상의 생산 및 제조 측면과 마케팅 측면에서의 애로 정도가 평균보다 높은 것으로 나타남



※ 출처: 시흥시 전자부품연구원 유치관련 기업수요 조사

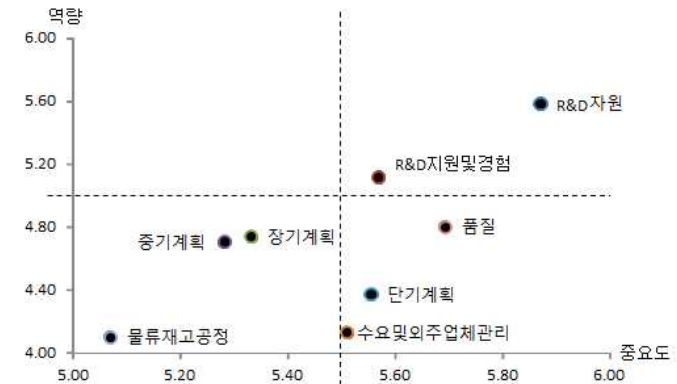
[그림 V-1] 시흥시 소재 기업의 업종별 기업운영의 애로 정도(단위: 점)

- 시흥시 소재 중소기업의 생산 및 R&D 영역에서 중요도와 역량의 차이를 분석한 연구에 의하면 R&D 영역보다는 생산영역에서의 지원필요성이 높게 나타나며, 생산영역 중 수요 및 외주업체 관리와 관련한 영역의 지원 필요성이 상대적으로 높게 나타남
- 중요도와 역량 간의 차이는 수요 및 외주업체 관리 분야가 가장 크고 이후 단기운영계획 수립, 물류·재고 및 공정관리, 품질관리, 장기운영계획 및 프로세스 혁신 등의 순으로 나타나, 생산운영관리 분야에 차이가 큰 영역이 집중되어 있는 것으로 분석됨
- 또한, 중요도가 상대적으로 높으면서 역량이 상대적으로 낮은 영역으로는 품질 관리, 단기운영계획, 수요 및 외주업체 관리 영역으로 나타남. R&D와 관련된 영역은 중요도가 높고 역량도 상대적으로 높은 것으로 나타남



※ 출처: 중소기업 진단을 통한 기술혁신 및 생산운영관리 개선영역의 도출에 관한 연구(2013)

[그림 V-2] 시흥시 소재 기업의 R&D와 생산 영역 중요도와 역량



※ 출처: 중소기업 진단을 통한 기술혁신 및 생산운영관리 개선영역의 도출에 관한 연구 (2013)

[그림 V-3] 시흥시 소재 기업의 R&D와 생산 영역 중요도와 역량 관계

- 경기도 중소기업의 컨설팅 우선순위에 관한 연구결과를 살펴보면 전략 및 생산운영분야와 자금조달, 운용 및 리스크관리 영역에 대한 컨설팅 우선순위가 가장 높으며, 기술개발의 경우 지속적인 투자가 필요한 영역인 것으로 조사됨
- 전략수립을 위한 분석과 이를 기반으로 한 전략의 수립과 실행에 관련된 기업의 장기계획 영역, 재무 및 회계 영역의 자금조달·운용·리스크관리 영역과 생산운영 계획의 실행과 이의 관리와 관련된 영역의 컨설팅 우선순위가 상대적으로 높은 것으로 나타남
- 정보시스템과 관련된 영역의 컨설팅 우선순위가 가장 낮고 인사조직 영역의 교육·평가·보상, 채용·직무와 관련된 분야, 마케팅 영역의 컨설팅 우선순위가 중간 정도인 것으로 파악됨
- 해당 연구에서는 기술개발영역의 중요도가 매우 높은 점을 감안하여 이에 대한 지속적인 투자가 이루어져야 하고, 인사조직의 채용·직무, 마케팅 영역의 고객·널의 중요도가 낮은 점을 고려하면 이에

대한 투자는 상대적으로 우선순위가 낮은 것으로 주장하고 있음

[표 V-3] 경기도 소재 기업의 컨설팅 우선순위

대영역	소영역	컨설팅 우선순위	비고
전략	전략수립·공유 및 실행	상	지속적 투자 필요 영역
	전략수립을 위한 분석	상	
기술개발	기술개발 지원 및 활용	하·중	
	기술개발 자원	하·중	
	기술개발 혁신 경험	하·중	
생산운영	운영계획 및 혁신활동	중	
	운영계획의 실행 및 관리	상	
마케팅	고객 및 채널	중	낮은 중요도
	제품 및 가격	중·하	
재무·회계	정보수집 및 가공	하	
	자금조달·운용 및 리스크 관리	상	
인사조직	채용 및 직무	중·하	낮은 중요도
	교육·평가 및 보상	중	
	조직문화	하	
정보시스템	정보화계획 및 투자	하	
	정보시스템 활용	하	

※ 출처: 중소기업 컨설팅 지원영역의 우선순위 도출에 관한 연구(2013)

□ 전략산업 별 지원 방안

○ 기타 기계 및 장비 제조업

- 기계분야에 대한 지원니즈는 주로 생산운영관리 영역에 집중되어 있으므로 해당 업종의 경우 생산운영관리 분야에 대한 집중 지원이 필요한 것으로 판단됨
- 특히, 생산운영 분야 중 중소기업의 성장을 위해 반드시 필요한 품질 및 원가절감 영역에 대한 컨설팅과 애로사항 해결 필수적으로 판단됨
- 또한, 생산인력의 확충과 관련한 인턴제도 지원, 대학과 연계한 현

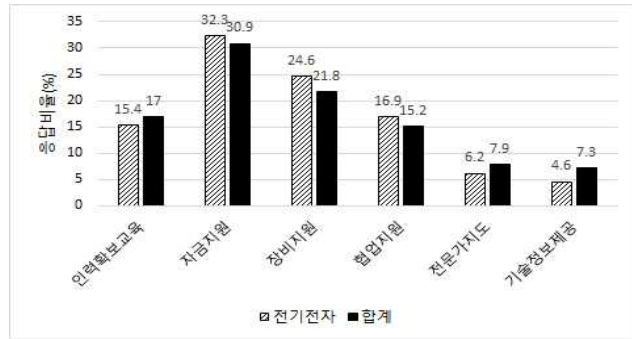
장학습 지원 등을 고려할 필요가 있음

○ 화학물질 및 화학제품 제조업

- 해당 분야의 주요 세부 업종은 화장품이며, 이의 선정이유가 폭발적인 중국시장의 확대에 있으므로 완제품 생산과 관련한 기업인 경우 해외시장 개척에 대한 지원이 필요한 것으로 판단됨
- 그러나 시흥시 산업의 특성 상 독자 브랜드 출시보다는 대기업에 납품하는 것이 일반적이므로, 수임기업의 개척을 위한 지원 방안을 마련하는 것이 우선시 되어야 할 것으로 여겨짐
- 또한, 해당 분야는 원천기술 및 적정원료의 확보가 매우 중요하고 특허로 보호받는 것이 필요하므로 이에 대한 적절한 지원이 필요함.
- 특히, 이 분야의 연구개발 역량이 타 전략산업에 비해 가장 높게 나온 점을 고려할 때, 원천기술에 대한 지원이 적절한 것으로 판단됨. 원천기술 및 적정 원료의 판단을 위해서는 대학과의 공동연구개발에 대한 지원이 필요한 것으로 여겨짐

○ 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업

- 해당 분야는 고도화된 기술 확보가 필요하고, 전자산업의 경우 기계산업보다 연구개발에 대한 니즈가 높으므로 고도화된 기술개발의 지원이 필요한 것으로 판단됨
- 시흥시 기업의 경우 독자기술개발 능력이 다소 부족하므로, 관련 전문 연구기관과의 공동연구가 필요한 것으로 여겨짐. 특히, 전자산업의 경우 장비지원에 대한 니즈가 기술개발 컨설팅, 각종 정보제공, 인력확보 및 교육과 관련한 분야보다 높게 나타나므로 장비지원이 가능한 대형 연구기관과의 협업이 매우 필요한 것으로 여겨짐
- 또한, 고급인력의 확보 및 기존 인력의 개발을 통해 기술의 고급화를 달성할 수 있도록 대학과의 협력을 통한 고급인력 수급과 기존 인력 교육을 병행할 필요가 있음



※ 출처: 시흥시 전자부품연구원 유치관련 기업수요 조사

[그림 V-4] 성과가 높을 것으로 판단되는 기술개발 지원 방법

○ 1차 금속 제조업

- 해당 분야는 선정된 타 전략분야에 비해 연구역량이 상대적으로 매우 낮은 수준으로 나타나므로 이에 대한 집중적인 지원이 필요한 것으로 판단됨
- 따라서 기술개발과 관련한 진단에서부터 기술개발 기반마련, 역량강화에 이르는 전반적인 분야를 지원할 수 있는 연구개발 관련 컨설팅의 실시가 우선시 되어야 할 것으로 여겨짐
- 또한, 연구개발 컨설팅과 더불어 기업의 전반적인 운영전략을 수립하는 전략컨설팅이 병행되는 경우 시너지 효과를 창출할 수 있는 것으로 여겨짐

○ 자동차 및 트레일러 제조업

- 해당 분야는 기계분야와 유사한 특성이 존재하는 바, 생산운영관리에 대한 지원이 필요한 것으로 판단되며, 특히 엔진용 부품 제조업

의 경우 완성차업체에서 요구하는 기술력을 갖추고 정밀한 생산이 요구되는 분야이므로 제조 기술과 관련한 연구소 및 대학 등과의 협력지원 방안이 강구되어야 할 것으로 여겨짐

- 수요업체의 니즈에 따른 생산이 필수적이므로 수요업체와의 원활한 연계를 위해 대기업과의 협력을 위한 각종 간담회 개최 지원 등의 적극적 협력지원 방안의 수립 또한 필요한 것으로 판단됨
- 또한, 국내 뿐 아니라 해외 완성차 업체로의 수출이 기대될 수 있는 분야로 해외 판로개척을 위한 수출지원 샘플 개발, 관련 전시회 참가, 관련 분야 커뮤니티 구축 등의 지원이 병행되어야 할 것으로 여겨짐

[표 V-4] 전략 산업 별 지원 방안 종합

전략 산업 (중분류 업종)	주요 지원 분야	지원 방안
기타 기계 및 장비 제조업	생산운영관리 영역	- 품질 및 원가절감, 운영관리 전략 수립 등과 관련한 운영컨설팅 지원 - 생산인력의 확충 지원
화학물질 및 화학제품 제조업	기술개발 영역	- 원천기술확보 - 특허 지원
	마케팅 영역	- 해외시장개척 지원 - 수요기업 개척 지원
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	기술개발 영역	- 공동연구 및 장비 지원 - 원천기술 지원 - 고급인력 유치 지원
1차 금속 제조업	전략 영역	- 전반적 사업전략 수립
	기술개발 영역	- 기술개발 컨설팅
자동차 및 트레일러 제조업	기술개발 영역	- 수요업체와의 협력 지원
	생산운영관리 영역	- 제조분야 연구소와 대학 등과의 협력 지원
	마케팅 영역	- 해외시장 개척 지원