

기본연구 2004-12

청년층 고용촉진을 위한 산학협력 방안 연구

A study on Industry and Academy Cooperation
for Promoting Youth Employment

2004. 11.

연구책임 : 신기동 (경기개발연구원 책임연구원)
공동연구 : 김예성 (경기개발연구원 연구원)



머 리 말

외환위기 이후 경력자 채용비중 확대와 '고용 없는 성장' 현상은 일자리의 절대감소와 청년실업의 상대적 심화라는 사회구조적 문제를 유발하고 있으며 청년실업 문제를 해소하기 위해 국가적 차원에서 많은 대책을 내 놓았으나 뚜렷한 효과를 보지는 못하고 있습니다. 정부에서는 그동안 단기치방에 치중되었던 실업대책을 중장기치방 위주로 전환하고 있으며 중장기치방은 인력수급시스템의 원활한 작동을 촉진하는 데 초점을 두고 있습니다.

경기도내에는 수많은 산업체와 교육기관이 분포하고 있지만 인력수급 차원에서 체계적이고 유기적인 연계관계가 제대로 형성되어 있지 못하며 그로 인해 구인난과 취업난이 공존하는 마찰적 실업이 적지 않은 실정입니다.

이 연구는 이러한 문제의식을 배경으로 산업현장과 교육현장간의 연계성과 협력관계를 활성화함으로써 청년실업 문제의 해소에 기여할 수 있는 방안을 모색하기 위해 수행되었습니다. 중앙정부 주도로 추진중인 다양한 산학협력 사업이 대부분 시작단계에 있다시피 하고 검증된 국내 성공사례가 많지 않다는 점이 경기도 차원의 독자적 산학협력 추진전략을 마련하는 데 많은 한계가 되고 있습니다.

하지만 그동안 경기도에서 시범적으로 실시해 온 산학협력 사업들에 대한 조사분석 결과를 토대로 제시한 대안적 산학협력 추진방안들은 화려하지는 않지만 현실성과 집행가능성을 지녀 현 단계에서 정책화하기에 적절한 것으로 생각됩니다. 우리 연구원 차원의 산학협력에 관한 연구의 첫걸음이라 아직 부족한 점이 없지 않으나 경기도의 산학협력 활성화 시책 추진에 작은 토대가 될 수 있기를 기대합니다.

성실히 연구에 임해주신 신기동 책임연구원과 김예성 연구원의 노고에 감사드리며 자료조사와 자문에 성심껏 응해주신 주요 대학, 기업체, 정부기관, 경기도청 관계자 여러분께도 감사의 말씀을 드립니다.

2004년 11월

경기개발연구원장



- 목 차 -

제1장 서론	3
제1절 연구의 배경과 목적	3
1. 연구의 배경 및 필요성	3
2. 연구의 목적	4
제2절 연구의 범위와 방법	5
1. 연구의 범위	5
2. 연구의 방법	5
제2장 청년실업 문제와 산학협력의 의의	9
제1절 청년실업 문제의 실태와 정책과제	9
1. 청년실업 문제의 실태와 주요 원인	9
2. 정부의 청년실업 대책 추진실태와 문제점	14
제2절 청년실업 대책으로서 산학협력의 의의와 과제	17
1. 산학협력의 정의	17
2. 산학협력의 유형	17
3. 청년실업 대책으로서 산학협력의 의의	19

제3장 경기도내 산학협력 추진현황과 문제점	23
제1절 중앙정부의 산학협력 활성화 정책	23
1. 산학협력 활성화 추진체계	23
2. 인력양성을 위한 산학협력 활성화 정책	24
제2절 경기도내 산학협력사업의 추진현황과 문제점	33
1. 정부주도 산학협력 사업 추진현황	33
2. 경기도 주관 산학협력 사업 추진현황	37
제4장 경기도내 산학협력 실태 조사분석	63
제1절 현장실습 장학사업 참여업체 인터뷰 조사	63
1. 조사 개요	63
2. 인터뷰 내용의 유형별 재정리	63
3. 종합분석 및 과제도출	68
제2절 경기산업패밀리클러스터 지원사업 참여업체 설문조사	78
1. 조사개요	78
2. 조사결과 분석	80
3. 시사점	96
제3절 경기도내 대학의 산학협력 실태 조사	98
1. 기본현황	98
2. 산학협력의 성과와 문제점	104
3. 정책적 시사점	105

제5장 산학협력 활성화의 국내외 성공사례	109
제1절 외국의 산학협력 성공사례	109
1. 미국	109
2. 영국	114
3. 스웨덴	115
4. 핀란드	120
5. 기타 나라들	122
6. 해외사례 요약 및 시사점	126
제2절 국내의 산학협력 성공사례	129
1. 한국산업기술대학교	129
2. 영진전문대학	135
3. 서울산업대학교	140
4. 경북대학교	143
제3절 시사점	148
제6장 결론 및 정책제언	151
제1절 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 전략	151
1. 경기도 차원 산학협력 활성화의 제약요인	151
2. 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 정책의 기본방향	153
제2절 주요 산학협력 활성화 추진과제	164
1. 경기도 주관 산학협력 사업의 효과적 추진방안	156
2. 국내외 산학협력 모범사례 도입 촉진방안	163
참고문헌	171
부록	175

- 표 목 차 -

〈표 2.1〉 2004년 6월 기준 청년층 경제활동 현황	10
〈표 2.2〉 2004년 2/4분기 실업현황	10
〈표 2.3〉 청년층 취업자 비중의 변화	11
〈표 2.4〉 청년실업 대책 예산과 예상 수혜인원	15
〈표 2.5〉 산학협력의 유형	18
〈표 3.1〉 산학협력 정책의 시기별 변화과정	24
〈표 3.2〉 정부의 산학협력 사업 현황(2003년 기준)	25
〈표 3.3〉 지역특성화 사업 유형 종합	31
〈표 3.4〉 경기지역 ‘04 수도권대학특성화 지원사업’ 선정대학 및 사업내용	36
〈표 3.5〉 사업 변경 대비표	39
〈표 3.6〉 기관별 역할분담	40
〈표 3.7〉 위탁생 선발내역	46
〈표 3.8〉 대학별 산학관 협력 인력양성 사업계획	48
〈표 3.9〉 참여주체 및 운영방식	51
〈표 3.10〉 교육과정 요약	52
〈표 3.11〉 사업내용 및 지원액	53
〈표 3.12〉 센터·패밀리 기관·기업간 역할분담	57
〈표 4.1〉 특성별 패밀리기관과 연계경험	82
〈표 4.2〉 패밀리기관과의 연계사업분야	82
〈표 4.3〉 업종별 연계사업 분야	83
〈표 4.4〉 패밀리 기관과의 연계경험이 없는 이유	84
〈표 4.5〉 특성별 산학협력 사업 참여 경험	84
〈표 4.6〉 산학협력 참여사업 분야	85

〈표 4.7〉 산학협력 참여사업유형 - 현장체험프로그램	86
〈표 4.8〉 산학협력 참여사업유형 - 산·학간 인적교류	86
〈표 4.9〉 특성별 참여사업의 유형 - 현장체험프로그램	87
〈표 4.10〉 특성별 참여사업의 유형 - 산·학간 인적교류	87
〈표 4.11〉 산학협력 사업유형별 문제점과 개선방안	88
〈표 4.12〉 산학협력 경험률	89
〈표 4.13〉 출신교에 따른 업무능력의 차이	90
〈표 4.14〉 신입사원 채용 시 불만족 사항	91
〈표 4.15〉 산학협력 강화가 필요한 부분	92
〈표 4.16〉 현장체험 프로그램의 산학협력 강화유형	93
〈표 4.17〉 채용전제 교육과정의 산학협력 유형	93
〈표 4.18〉 산·학간 인적교류의 산학협력사업 유형	93
〈표 4.19〉 특성별 산학협력 강화유형 - 현장체험프로그램	94
〈표 4.20〉 특성별 산학협력 강화유형 - 채용전제교육과정	94
〈표 4.21〉 특성별 산학협력 강화유형 - 산·학간 인적교류	94
〈표 4.22〉 산학협력사업 비용부담 의향	95
〈표 4.23〉 산학협력에 대한 건의/요망사항	96
〈표 4.24〉 경기도내 대학현황	99
〈표 4.25〉 경기도내 4년제대학 특성화 및 산·학·관 간의 네트워킹 현황	100
〈표 5.1〉 코넬 대학교의 현장실습 프로그램	110
〈표 5.2〉 중국의 3대 학교기업 현황	126
〈표 5.3〉 정규 교육과정과 “엔지니어링 하우스 교육과정” 비교	131
〈표 5.4〉 한국산업기술대학교의 산업협력기반 맞춤형 교육 활성화요인	133
〈표 5.5〉 캡스톤 디자인 교육에 맞춘 교과과정	142

- 그림 목 차 -

〈그림 3.1〉 산업 패밀리 클러스터 운영체계	58
〈그림 4.1〉 인력현황	80
〈그림 4.2〉 업종별 인력현황 비중	81
〈그림 4.3〉 표본 전체의 산학협력 경험률	90
〈그림 4.4〉 산학협력 강화부분	92
〈그림 5.1〉 UCSD CONNECT와 일반산학기관과의 차이	113
〈그림 5.2〉 co-op 프로그램의 기대효과	124
〈그림 5.3〉 영진전문대학의 주문식교육	139
〈그림 5.4〉 2003년도 샌드위치 교육과정 참여기업 및 기관 현황	146

요약문

요 약 문

제1장 서론

1. 연구의 배경과 목적

- 청년실업 문제가 갈수록 심화되면서 중앙정부와 각 지자체들은 일자리 창출을 위한 각종 대책들을 내놓고 있으나, 일자리 창출은 고용수요의 총량적 증가를 통한 청년실업의 근본적 해소방안이 될 수 있지만 정책적으로 대안을 제시하기는 어려운 측면이 있음.
- 따라서 청년실업의 해소에 기여할 수 있는 정책적 차원의 접근은 인력공급시스템의 개선에서 찾을 필요가 있으며 이는 주로 청년실업의 근본적 해소라기보다는 인력수급의 원활한 연계를 통한 마찰적 실업의 해소에 목표를 두게 됨.
- 인력수급의 원활한 연계는 곧 산업현장과 교육현장간의 긴밀한 상호작용과 협력이 활성화된다는 것을 의미하며 이 과정에서 정부와 지자체의 촉매역할이 기대됨.
- 본 연구는 청년실업 문제 해소의 한 대안으로서 산학협력의 활성화를 통한 청년층 취업여건 개선방안을 모색하는 데 그 목적이 있음.

2. 연구의 범위와 방법

- 내용적 범위
 - 청년실업의 원인과 인력공급시스템상의 문제점
 - 경기도내 산학협력의 실태와 문제점 조사 분석
 - 산학협력 국내외 선진사례 조사 분석
 - 경기도 산학협력 활성화 방안 모색

○ 연구의 방법

- 경기도내 산학협력의 실태에 대한 실증분석을 위하여 산업계와 교육계 관계자 대상의 인터뷰 조사, 기존 산학협력의 문제점에 관한 기업체와 교육기관 대상의 설문조사 등을 실시함.
- 기존 연구성과를 중심으로 한 문헌 조사를 통해 청년실업의 원인과 실태, 국내외의 산학협력 성공사례를 고찰함.

제2장 청년실업 문제와 산학협력의 의의

1. 청년실업 문제의 실태와 정책과제

1) 청년실업 문제의 실태와 주요 원인

- 외환위기 직후인 1998년 11.4%까지 급증하였던 20대 실업률이 2002년에 6.3% 까지 낮아졌으나, 2003년 들어 증가하기 시작하여, 2004년 6월 현재 7.2%로 같은 기간 전체 실업률 3.2%의 2.25배에 이르고 있음.
- 청년실업의 원인은 청년 일자리의 상대적 감소, 경력직 선호, 청년층 일자리의 질적 저하 등 수요측면의 원인과 학교와 노동시장과의 괴리, 구직자의 눈높이 조정 실패 등 공급측면의 원인으로 나누어 생각해 볼 수 있음.
- 청년실업 문제를 해결하기 위해서는 단순한 일자리 창출이 아니라 학교 교육이 취업과 직무 수행에 도움이 될 수 있도록 산업현장과 교육현장과의 체계적이고 유기적인 연계관계 형성이 필요함.

2) 정부의 청년실업 대책 추진실태와 문제점

- 그동안의 청년실업 대책은 연수체험이나 공공부문 일자리 등 고용 보조 정책의 범주에서 크게 벗어나지 않고 있음.

- 청년층 실업문제는 경제상황, 인력수급의 불일치, 개인적 측면, 노동시장 인프라 미비 등이 복합적으로 작용하고 있으므로, 청년실업대책은 일자리 창출과 더불어 학교와 노동시장의 원활한 연계, 노동시장 인프라 확충 등을 종합적으로 추진할 필요가 있음.
- 경기도에서는 도내의 인적자원의 활용을 극대화하기 위해 산·학·관 협력 산업기술인력 지원체제 구축을 통해 기업 환경조성과 청년실업 문제 해결을 위해 노력하고 있으나, 공급자 중심의 교육과 이론중심의 연구는 기업들이 등을 돌리게 만들었고, 경기도의 지원도 과잉증복으로 시너지 효과가 나타나지 않고 있음.

2. 청년실업 대책으로서 산학협력의 의의와 과제

1) 산학협력의 개념

○ 산학협력의 정의

- 산학협력은 산업체에서 활동하고자 하는 인력개발을 학교 재학 중에 산업계와 연결시켜 이론은 학교에서 배우고 실습은 산업계에서 배우는 상호보완적인 교육방법을 의미함.
- 산학협력은 본래 대학과 산업계간의 관계로서 초기에는 과학 기술적 교육에 중점을 두었으나 오늘날은 4년제 대학뿐만 아니라, 전문대학 및 실업고등학교가 포함되어 있으며, 그 교육내용에 있어서도 과학기술면에만 치중하지 않고 경상 계통 등과 같은 사회 과학부문에까지 확대되고 있음.
- 산학협력은 학교는 전통적인 교육목표를 추구하고, 산업체는 그 기업목표를 달성하기 위하여 경영의 합리화, 생산의 효율화, 인력개발 등을 추구하는 과정을 통해 산업체와 학교가 그 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 가용 자원을 보완, 협력하는 체계적인 노력이라 할 수 있음.

○ 산학협력의 의의

- 산업구조의 고도화에 따라 산업기술발전을 따라 잡지 못하는 이론 중심적 대학교육으로 인적 자원의 질적 미스매치 현상이 심화되고 있으며, 산업현장의 경험과 학문적 이론의 공유를 가

능하게 하는 산학간의 체계적인 인력양성 프로그램이 필요함.

- 산학간의 실질적 협력체계 구축을 통해 산업체와 연계한 과제발굴 및 공동수행, 학생들에 대한 취업연계, 산업체 인력들에 대한 기술 응용 능력 배양, 기술정보교환 등이 이루어질 수 있고, 이를 통해 공동 수익모델 개발 및 상호이익 창출 등 산학 연계에 의한 교육성과의 실용화 추진이 가능해 짐.
- 산학협력의 문제점과 과제
 - 그동안의 산학협력은 상호 필요에 의한 요구보다는 명분에 치우친 수동적 체제였기 때문에 산학협력을 통한 연구 및 교육활동이 미약하고, 내용도 기초기술을 확보하거나 응용과제 공동개발과 같은 직접적인 과제보다는 시설이나 행사를 지원하는 것에 그치고 있음.
 - 운영주체가 대학 및 연구기관 등 공급자 중심으로 이루어져 있어 산학협력의 실제적 수요자인 산업체의 요구를 반영하지 못함.
 - 산학간의 정보교환 및 협력촉진을 지속적으로 추진하는 기관의 부재로 인해 산학협력을 어디에서부터 진행시켜야 하는지에 대한 연구자료나 기술적 자료들이 데이터 베이스화가 되어 있지 않기 때문에 정보제공 서비스를 시행하지 못하고 있음.

제3장 경기도내 산학협력 추진현황과 문제점

1. 중앙정부의 산학협력 활성화 정책

1) 산학협력 활성화 추진체계

○ 시기별 변화과정

- 1960년대부터 1980년대까지는 정부출연연구소 중심의 산학협력이 주로 시행되었으며, 정부는 취약한 대학의 연구능력에 의존하기보다는 대덕밸리와 같은 특별연구기관을 설립해 산업 기술 개발을 주도하고자 함. 그러나, 연구기관의 연구 성과가 사업화 되거나 상업화로 이어

지지 못하는 근본적 한계점을 나타내고 있음.

- 1990년대에 들어서면서 다양한 정부-민간 협력 프로젝트 추진에 따라 대학이 새로운 협력 주체로 부상하였고, IMF 경제위기 이후 질적 성장을 추구해야 한다는 인식이 확산되면서 기술혁신을 위한 산학협력의 중요성이 새롭게 인식되기 시작함. 그러나, 여전히 대학중심의 산학협력이 추진되었고, 산업계의 직접적 수요보다는 대학의 필요에 따른 연구개발이 이루어짐.
- 참여정부에 들어서면서 요소투입형 경제개발에서 혁신주도형 경제개발로 경제정책 방향을 선회하여 수요자 중심의 산학협력의 중요성이 대두되기 시작함.

○ 사업 현황

- 전문대학다양화, 지방대학 육성을 통한 수요자 중심의 인력양성
- 산업혁신기술개발과 산학연 컨소시엄을 통한 혁신창출의 기술개발
- 산학연공동연구와 지역기술혁신센터를 통한 기술과 경영분야 지도
- 지역 S/W지원센터와 창업보육센터를 통해 첨단기술을 사업화 할 수 있도록 창업지원

2) 인력양성을 위한 산학협력 활성화 정책

○ 산학협력 중심대학 육성사업

- 산업자원부, 교육인적자원부, 국가균형위원회 3개 부처가 공동으로 추진하고 있는 사업으로, 혁신주도형 경제로의 전환을 위해 가장 중요한 산학협력체제 구축 및 확산을 선도하기 위한 대학을 각 지역별로 지정하여 육성하는 것을 그 목적으로 함.
- 공과대학을 중심으로 특성화 학과 육성, 계약형 학과제 등을 통해 지역별 전략산업 관련학부(학과)를 집중 육성하고, 산학협력이 체계적·지속적으로 추진될 수 있도록 우수한 산학협력 제도를 도입함.

- 산학협력 중심대학은 국가균형발전 뿐만 아니라 기업, 대학, 그리고 학생 등 참여자들에게 중요한 성과를 가져올 것으로 기대되고 있음.

○ 학교기업 지원사업

- 학교기업은 학생들의 현장실습과 교원의 연구에 활용하고, 산업체 등으로의 기술이전 등을 촉진하기 위하여 학교 내에 설치하는 일종의 부서로, 특정 학과 또는 교육과정과 연계하여 직접 물품의 제조·가공·수선·판매, 용역의 제공 등을 행함.
- 학교기업 지원사업은 학교기업이 학교 현장에서 확산되고 정착될 수 있도록 제도 도입 초기 인 점을 감안하여 그 운영비의 일부를 정부에서 지원하기 위해 시행함.
- 4년제 18개교, 전문대학 17개교, 실업고 5개교 등 총 40개교를 선정하였으며, 교육인적자원부에서 4년제 대학에는 3억원, 전문대학은 2.5억원, 실업고 1.5억원씩 향후 2년간 총 200억을 지원할 계획임.
- 기업운영활동과 학교 교육과정의 연계를 통해 현장 지향적 교육 수행이 가능하며, 학교기업 사업의 기획, 운영, 결산 등 과정에 학생을 참여시킴으로써 학생의 창업능력을 배양시킬 수 있고, 학교기업 활동결과 수익이 창출될 경우 이를 교육활동에 재투자함으로써 학교발전에 기여하고, 교직원 및 학생에 대한 보상금 지급으로 산학협력 인센티브가 강화됨.

○ 수도권 대학 특성화 지원사업

- 우수대학을 선정하여 대폭 지원을 통해 경쟁력 있는 대학으로 성장을 유도하기 위해 특성화 계획 및 실적이 우수한 27개 대학에 600억원을 지원할 계획이며, 신청한 모든 대학을 지원하는 것이 아니라 우수대학은 대폭지원하고 탈락한 대학은 지원하지 않는 차별화 정책 도입함.
- 교육여건 개선을 통한 대학경쟁력의 강화를 기대할 수 있으며, 수도권 대학에 대한 규제로 역차별을 당하고 있던 수도권 지역의 대학들을 성장시킬 수 있는 좋은 기회가 될 것임.

○ 2004년 지역혁신 특성화 시범사업

- RIS(Regional Innovation System)의 핵심요소인 산·학·연 연계를 강화하기 위해 주관기관 외에도 3개 이상의 참여기관을 의무적으로 포함시키고, 지역 스스로 자생력을 키워 성장 동력을 이끌어내도록 연계기능을 강화시키는 것에 그 목적이 있음.
- RIS 핵심 요소인 네트워크를 통한 시너지 효과를 극대화시켜 일자리 창출과 GRDP 증대를 통한 지역 발전을 이룩함.

2. 경기도내 산학협력사업의 추진현황과 문제점

1) 정부주도 산학협력 사업 추진현황

○ 산학협력 중심대학 육성사업

- 경기도가 속한 수도권의 산학협력 중심대학으로는 한양대학교(안산분교)와 한국산업기술대학교, 서울산업대학교의 3개 대학이 선정되었으며, 경기도에 소재한 한양대학교(안산)와 한국산업기술대학교는 모두 안산시와 시흥시에 걸쳐 형성된 반월 및 시화국가산업단지내에 위치하여 이들 산업단지 내 기업들과의 산학협력체제를 구축하는 역할을 부여받았음.

○ 학교기업 지원사업

- 2004년부터 교육인적자원부가 시행하는 ‘학교기업’ 지원사업 선정결과(2004년 7월 29일)에 의하면, 경기도에서는 경희대학교(수원)와 한경대학교 등 2개 4년제 대학과 두원공과대학 및 장안대학 등 2개 전문대학이 선정된 바 있으며 실업고는 경기도내에서 선정되지 않았음.

○ 2004년 수도권 대학특성화 지원사업

- 2004년에는 총 27개 대학이 선정되었으며 이 중 경기도내 대학은 6개에 그쳐 사업대상 학교분포가 서울지역에 다소 편중된 것으로 여겨짐. 특히 학생수 1만명 이상 대규모대학 부문에서는 경기도내 대학이 선정되지 않았으며, 강남대학교, 대진대학교, 아주대학교, 포천중문 의과대학교, 한국산업기술대학교, 한국항공대학교 등 6개 대학이 중소규모대학 부문에서 선

정되었음.

○ 2004년 지역혁신특성화 시범사업

- 경기도내의 혁신기반사업으로는 국립 한경대학교의 'FTA 대응 청정 맞춤형 농업과 슬로우푸드 활성화사업', (재)부천산업진흥재단의 '첨단 금형클러스터를 위한 지원시스템 개발사업', 경기테크노파크의 '경기도 미니테크노파크 연계협력사업' 등 세 과제가 선정되었으며, 포럼활동지원사업으로는 구리시, 안성시, 양평군, 파주시, 안산시, 연천군 등 6개 시군의 포럼과제가 지원대상으로 선정되었음.

2) 경기도 주관 산학협력 사업 및 추진현황

○ 산학협력 현장실습(근무)지원 장학사업

- 경기도내 산업단지에 입주 중인 중소기업 업체와 이공계대학 및 실업고 재학생을 대상으로 기업체에 3개월 이상 현장근무를 실시하는 자에게 장학금을 지원함.
- 2004년 7월까지 189명(대학 34, 실업고 155)명에게 장학금 지급함.
- 사업시행 초기에 드러난 문제를 개선하기 위해 2004년 8월부터 출퇴근 등 학생 편의 도모하기 위해 근무대상 기업의 범위를 현행 제조업 중심의 산업단지 내 중소기업에서 지식산업까지 포함하여 산업단지 외 소재 중소기업으로 확장하고, 현장근무 의무기간을 실습 가능한 기간으로 하향 조정하여 현행 3개월 이상에서 1개월 이상으로 변경하고, 장학금 지급 시기도 선지급 후정산에서 근무 후 정산지급으로 방침을 변경했음.

○ 산·학관 협력을 통한 중소기업 기능인력 양성사업(안산시 시범사업)

- 산·학관 협력으로 실업계고 출신의 산업체 근로자들에 대한 교육기회 제공과 산업기술·기능인력 양성을 통하여 중소기업 인력난과 청년층 실업문제를 해결하고, 중소기업체가 필요로 하는 기능인력의 지속적인 공급체계를 구축하기 위해 경기도내 최대 산업밀집지역인 안산시 관내를 대상으로 시범실시 후 '05년부터 확대 실시할 계획임.

- 지원대상은 경기도 및 타 시도 실업계고 졸업자로서 안산시 소재 중소기업체 6개월 이상 근무중인 자로 위탁대학인 안산공과대학, 안산1대학, 한성디지털대학교의 산업체 위탁체결학과 등록자로 경기도 관내 실업계고 출신은 등록금의 50%를 타 시도 실업계고 출신은 등록금의 30%를 입학부터 졸업시까지 교육비로 지원하고 3D분야 근무자는 10% 추가 지원함.
- '05년도 산학관 협력 인력양성사업(5개 대학 대상)
- 지역산업의 특성 및 전략산업분야 등과 관련하여 산학협력의 다양한 방식으로 중소기업체 인력양성에 도움을 주는 사업을 지정하여 2005년 1년간 5개 대학에 총 10억원을 지원함.
 - 수원여대, 오산대, 경희대, 경기공업대, 안산공대 총 5개 대학이 지원대상으로 선정되었으며, 2004년 12월부터 세부사업 추진계획을 접수하고 사업방침을 확정할 예정이며, 2005년 1월부터 사업을 시행할 계획임.
- 경기북부 산학관 협력 기능인력 양성사업
- 파주 LCD 단지를 비롯한 경기북부지역 기능인력 수요증대에 대비한 기업 맞춤형 산·학관 협력 프로그램 개발과 향후 추진방향 설정하고, 기업 맞춤형 전문 기능인력 양성 체제 구축을 그 목적으로 함.
- 산업 패밀리·클러스터 지원사업
- 중소기업 경쟁력 확대지원을 위하여 대학·연구소, 유관기관의 보유자원을 활용한 협력 네트워크(패밀리)를 구성하여, 경기중기센터의 중소기업 지원업무를 공동 실시하고, 대학·기관의 첨단 시설과 장비를 기업이 활용토록 하며 전문인력을 통한 기업의 어려움을 진단·해결해 주기 위해 추진하고 있는 사업임.
 - 현장지향적 전문컨설팅과 전문가의 지속적 Care와 연구개발에서 마케팅까지 연계되는 시스템 지원으로 산학연의 실질적 협력과 시너지 효과를 유도하여 동종업종간 벨트체제 및 네트워크를 통한 종합지원을 수행함.

제4장 경기도내 산학협력 실태 조사분석

1. 현장실습 장학사업 참여업체 인터뷰 조사

- 2004년 10월 현재 경기도 산학협력 현장실습(근무)지원 장학사업에 참여중인 업체 중 2·3년제 이공대학 재학생과 실습계약을 체결한 36개 업체를 대상으로 전화 인터뷰 조사를 실시하였으며 이 중 조사에 응하고 답변내용이 비교적 충실한 10개 업체를 중심으로 하여 인터뷰 결과를 분석하였음.
- 사업참여 업체들의 규모는 종업원수 10명 이하의 소기업부터 100명 이상의 중견기업까지 다양하지만, 주로 소규모 업체들이 많은 편인데, 창업단계 소규모 업체일수록 인건비 투자부담이 높기 때문에 실습학생 지원이 경영활동에 큰 도움을 주는 것으로 판단되며, 학생들의 입장에서 소규모 업체일수록 기획, 연구개발 등 고차원인 업무에 관련될 가능성이 높기 때문에 실습생의 학습효과 측면에서도 장점이 있다고 여겨짐.
- 따라서, 성장잠재력이 있으나 경영여건이 취약한 소기업을 지원함으로써 지역경제 파급효과를 높이고 실습학생들의 학습효과도 높일 수 있다는 등의 장점을 고려할 때 전문대학의 경우 창업연한이 짧은 소기업을 주요 대상으로 하여 실습참여를 유도하는 것이 바람직하다고 판단됨.
- 기업들이 사업참여는 중기센터의 메일링 서비스 등 홍보채널을 통하여 사업실시에 대한 정보를 습득한 경우도 있지만 50% 정도의 업체들은 유대관계가 있는 대학교수들의 정보 제공과 권유에 따라 사업에 참여하고 있어, 이에 대한 운영개선책이 필요함
- 실습학생들에게 주어진 업무도 보조적인 업무가 대부분이고, 실습기간 중 교원의 현장방문 지도가 거의 없는 형편이므로 현장실습의 효과를 높이기 위해 실습업체 선정과 현장지도를 위한 경비 지원 방안을 검토할 필요가 있음.
- 대다수의 업체들이 실습학생들이 회사업무에 대체로 도움이 된다고 응답하고 있으나, 사업의 효율성을 높이기 위해 사전에 실습업체와 실습생의 선별 및 상호매칭 과정에 좀 더 신경을 기하고, 경기도 주관으로 실시한 바 있는 “대학생 취업캠프”와 같은 형태로 하루나 이틀 정도

예비실습생들을 집결시켜 실습에 임하는 정신자세와 기본지식을 함양하는 교육과정을 필수로 이수케 하는 방식을 고려할 필요가 있음.

- 실습사업에 참여한 업체는 신입사업 채용에 대해 적극적인 인식을 가지게 되고 실제 채용을 하게 될 가능성도 더 높은 것으로 판단됨. 이는 곧 이 실습사업이 청년층 전반적인 취업기회의 확대를 유발할 가능성을 가지고 있음을 의미함.

2. 경기산업패밀리클러스터 지원사업 참여업체 설문조사

- 설문결과 산업패밀리클러스터 지원사업에 대한 기업들의 참여도와 만족도가 상당히 높은 수준으로 평가되며, 사업참여 수요에 비해 사업비가 부족한 실정임으로 도비지원의 대폭 확대가 요청됨.
- 패밀리기업들의 경우 인력양성 관련 산학협력 사업 참여경험이 43.3%로 비교적 높은 수준을 나타내고 있으나 채용과 직접적인 연계를 전제로 하는 유형의 산학협력 참여경험은 전무한 것으로 나타나 중소기업에 있어 개별기업 단위로 채용을 전제로 하는 산학협력을 추진하기에는 현실적인 제약이 많은 것으로 파악됨.
- 거의 모든 사업유형들에서 사업기간이 짧다는 점이 문제점으로 지적되고 있으므로, 산학협력 사업들의 효과를 높이기 위해서는 양적 사업실적 제고에 치중하기보다는 사업대상을 선별하여 집중적으로 시간과 자금을 투입하는 방향으로 선택과 집중의 원칙을 강화하는 방안이 고려되어야 할 것임.
- 신입사원 채용시 불만족 요인으로 업무와 전공분야의 불일치, 현장지식 부족 등 구직자의 업무능력에 문제가 있는 경우들(45.3%)이 구직자의 중소기업 취업기회에 따른 문제(37.3%)보다 훨씬 높은 비중을 차지하고 있으므로, 산학협력을 통한 구직자의 취업능력 제고를 통하여 청년층 취업기회를 확대할 수 있는 여지가 크다고 판단됨.
- 기업이 필요로 하는 인력양성을 위해 강화할 필요가 있는 산학협력 유형으로는 인턴십과 현

장체험 학습 두 가지 유형이 전체의 60.7%를 차지하는 것으로 조사되었으며, 따라서 기업의 선호도가 높은 인턴십과 현장실습 프로그램의 확대실시를 위한 경기도 차원의 추진방안 모색이 요청됨.

- 인력양성 관련 산학협력 사업에 대한 비용부담 의사가 비교적 높으므로 기존사업을 포함하여 경기도 차원의 재정지원이 수반되는 산학협력 인력양성 사업의 추진에 있어 적절한 수준에서 기업들의 비용부담을 유도하는 방식이 검토되어야 할 것임.

3. 경기도내 대학의 산학협력 실태 조사

- 4년제 대학의 산학협력은 주로 기술개발에 초점이 맞추어져 있고, 교과과정도 이론위주로 구성되어 있으며, 경기도내 기업들은 중소기업들이 대다수를 차지하고 있기 때문에 중소기업의 기술기능인력 수급원활화 차원에서 중요도가 높은 부문인 전문대학을 조사대상으로 하여 경기도내 대학의 산학협력 실태를 조사함.
- 중소기업의 열악한 환경으로 인해 중소기업 기피 현상이 일어나고 있고, 대학 입장에서는 어떤 기업에서 어떤 인재가 필요한지 파악하는 비용이 상당한 부담으로 작용하고 있으며, 기업들의 패쇄성과 실습학생에 대한 불신으로 인해 대학과 기업간의 네트워크 형성이 어려움.
- 지금까지 대학들이 시행해 온 산학협력 사업들은 이공계 중심으로 이루어지는 경향이 있었으므로, 이공계 중심의 사업을 탈피하여 비이공계를 위한 사업을 개발할 필요가 있음.
- 학생들의 중소기업 기피현상이 심화되고 있으므로 중소기업의 이미지 개선이 시급함.
- 기업과의 연계가 주로 교수의 인맥을 통해 이루어지고 있으므로 중소기업과 대학을 연결하는 네트워크 구축을 위한 경기도 차원의 촉매역할이 요구됨.
- 주문식 교육을 활성화하기 위해 직종별로 표준직무를 개발하여 불필요한 시간과 인력의 낭비를 막아야 함.

제5장 산학협력 활성화의 국내외 성공사례

1. 외국의 산학협력 성공사례

- 미국의 실리콘밸리, 프랑스의 소피아 앙티폴리스, 영국의 캠브리지 테크노폴, 스웨덴의 시스타, 핀란드의 올루, 중국의 중관춘 등 세계 각국에서 지역을 단위로 대학과 기업 사이에 긴밀한 산학협력의 네트워크를 구축하여 국가발전을 이룩하고 있음.
- 산학협력체제를 바탕으로 하는 지역혁신체계의 구축은 국가경쟁력 향상에 필수적이라는 인식하에 산학협력을 위한 다양한 정책들을 운용하고 있음.
- 해외의 성공사례의 경우 대부분 수요자 중심의 개방성 지향, 혁신 지향, 네트워크 구축하고 이를 통해 혁신을 이루어 나가고 있음.
- 이러한 해외 성공사례로는
 - 미국 코넬 대학, 노스웨스턴 미시건 전문대학, 위나치 벨리 전문대학의 학교기업과 산학협력기관인 UCSD CONNECT
 - 영국의 스토포트 전문대학, 킹스턴 폴리테크닉의 수요자 중심 교육
 - 스웨덴의 스웨덴 왕립기술대학, 샬머시 기술대학의 수요자 중심교육과 산학협력 사업
 - 호주의 시드니기술대학의 샌드위치 프로그램, 캐나다의 워털루 대학 co-operative education, 네덜란드의 맞춤형 교육훈련, 일본의 집중공동연구제도, 중국의 학교기업 등을 들 수 있음.

2. 국내의 산학협력 성공사례

- 국내 산학협력 성공사례로는
 - 한국산업기술대학교의 수요자 맞춤형 교육제도인 가족회사제도와 엔지니어링하우스
 - 영진전문대학의 주문식교육

- 서울산업대학교의 캡스톤 디자인 사업
- 경북대학교의 샌드위치 교육과정

등을 들 수 있음.

- 위의 성공사례들의 공통점은 산업체의 요구에 맞는 인력양성프로그램을 통해 대학과 기업 모두가 상생할 수 있는 기반을 마련한 것임.
- 또한 국가균형발전이 중요시되는 이 시점에서 지역발전역량 강화를 위해서는 대학을 중심으로 하여 지역 산학협력을 통해 생산성 향상, 신기술과 신제품 개발 등을 촉진하고, 지역별로 특성 있는 산업 육성과 자립형 지방화를 도모해야 함.

제6장 결론 및 정책제언

1. 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 전략

- 경기도 차원 산학협력 활성화의 제약요인
 - 정책의 목표집단(Target Group) 설정 문제 : 정책의 목적을 중소기업 인력난 해소 등 수요측면의 문제 해결에 둘 것이냐, 지역내 청년층 취업여건의 전반적 개선에 둘 것이냐에 따라 목표집단의 설정이 달라져야 함.
 - 경기도 차원의 산학협력 추진전략의 제한성 : 경기도의 역할이 정부주도 사업의 단순 집행기능 또는 재원분담 역할에 한정되고 있고, 경기도가 독자적인 사업을 추진하기에는 역량과 재원이 부족함.
 - 대학보다는 산업계 중심의 산학협력을 위한 대학운영 시스템의 부재 : 산학협력의 운영주체인 대학운영시스템의 개혁이 선결되어야 함.
 - 서울 주변부로서의 취약점과 산학협력 추진을 위한 선결과제 : 지역대학생들의 서울취업 선호도가 높고, 지역기업 또한 지역대학과의 밀착도가 낮아 산학협력의 참여동기 부여가 필요함.

- 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 정책의 기본방향
 - 산업, 대학, 청년층이라는 산학협력 관련주체의 이해관계를 동시에 충족
 - 고용효과 제고 차원의 산학협력 분야에 초점
 - 전 산업부문을 대상으로 산학협력 아이디어 발굴
 - 학력단계에 따른 인력양성의 중점분야 차별화
 - 재학생뿐 아니라 졸업생, 미취업자, 재직자 등 다양한 대상의 교육훈련기능 강화
 - 지역발전 전략의 관점에서 산학협력 추진(지역발전 전략과 연계)
 - 경기도 대학생의 지역기업 선호도 제고

2. 주요 산학협력 활성화 추진과제

○ 경기도 주관 산학협력 사업의 효과적 추진방안

- 현장실습지원 장학사업 개선방안
 - 재학생을 대상으로 하는 현장실습이면서 정규 교육과정과 무관하게 운영되고 있어 학기 중에는 학교수업과 병행함에 따른 실습활동의 부실화가 초래되고 있으므로 현장실습학점 제의 실시를 전제로 이와 연계된 형태의 현장실습 장학사업 참여를 원칙으로 하는 방안이 고려될 필요가 있음.
 - 현장실습이 학생들의 직업능력 배양에 따른 취업경쟁력 제고효과를 높이기 위해서는 참여업체의 선정 및 실습학생 연계과정에 더욱 신중을 기할 필요가 있음.
 - 현장실습 투입에 앞서 실습학생들을 대상으로 직업의 세계에 관한 소양교육을 실시함으로써 보다 명확한 목적의식과 적극성을 가지고 실습활동에 참여토록 유도할 필요가 있으며, 실습수당을 업체에서 반액 또는 30% 정도 분담케 함으로써 업체들이 실습학생을 기업활동에 적극적으로 활용코자 노력하고 이 과정에서 체험학습 효과를 높일 수 있도록 유도할 필요가 있음.
 - 중소기업 구인난과 청년층 취업난이 4년제 대졸자 및 비이공계 부문에서도 마찬가지로

심각한 상태이므로 실업고 및 이공계 전문대 재학생으로 제한된 참여범위를 확대할 필요가 있음.

- 산학관 협력 인력양성사업 추진방안

- 사업의 존립이 도비지원에 전적으로 의존하는 특별교육훈련과정 형태는 운영의 효율성과 효과성 측면에서도 부정적인 결과가 우려되므로 정규교육과정의 산학협력시스템 강화를 측면지원하는 형태로 사업내용의 조정을 유도할 필요가 있음.
- 대학보다는 산업계가 중심이 되어 인력수요를 도출하고 이에 필요한 대학 등 교육기관과 연계하여 인력양성사업을 전개하는 방식도 적극 검토될 필요가 있음.
- 산학관 인력양성사업에 따른 비정규 교육과정을 청년뉴딜 사업에 따른 청년실업자 대상의 교육훈련 프로그램으로 활용할 수 있도록 두 사업간의 연계운영이 필요함.

- 경기산업패밀리클러스터를 활용한 인력양성 추진방안

- 현재 경기산업패밀리클러스터 지원사업과 관련해서 패밀리기업에 대한 지원내용은 기술개발, 생산지원, 마케팅지원 등에 한정되어 있는데 이에 더하여 인력지원에 관한 사업을 추가하는 방안이 검토될 필요가 있음.
- 패밀리기업들의 업종분포를 보면 전기전자, 정보통신, 정밀기계, S/W 등 첨단산업 분야의 중소기업이 큰 비중을 차지하고 있어 전문대졸이상 고급 기술인력에 대한 수요가 많은 것으로 추정됨.
- 경기청년뉴딜 사업의 교육훈련 프로그램은 교육기관을 통한 교육훈련 외에도 사업체에서 실무경험을 쌓는 현장체험 코스도 포함할 가능성이 있으며 현장체험 코스의 운영 시 패밀리기업을 대상으로 현장체험 또는 인턴십 참여를 유도하는 방안이 고려될 수 있음.

- 경기청년뉴딜 사업 추진방안

- 자율적인 구직활동에 실패한 장기구직자 또는 장기실업자를 이 사업의 대상집단으로 설

정할 필요가 있음. 졸업후 1년이상 경과하여 취업가능성이 현저히 하락한 장기구직자 집단들이 정부의 특별한 실업대책 프로그램으로 취업능력 재충전을 지원할 필요성이 크다고 할 수 있음.

- 취업가능성이 높은 집단을 이 사업에 참여시킬 경우 공공재원의 효율적 활용과 사회적 약자 우선배려라는 측면에서 문제제기가 우려됨.
- 경기청년뉴딜의 성공 관건은 집중상담을 통한 구직자의 직업능력에 적합한 진로의 제시, 취업가능성이 높은 효과적인 교육훈련 및 직장체험 프로그램 개발 등이 될 것인데, 특히 취업성과를 통해 청년뉴딜사업의 지속적 추진이 담보될 수 있으므로 취업가능성이 높은 교육훈련 프로그램 개발 및 도내 기업체들의 직장체험 연수참여 유도가 중요함.

○ 국내외 산학협력 모범사례 도입 촉진방안

- 산학일체형 교육기반 조성
 - 엔지니어링하우스와 학교기업 같이 기업활동과 교육활동이 같이 이루어지는 산학일체형 모델은 현장지향적, 수요자지향적 교육활동을 가능하게 함. 이러한 시설의 설치에 대해 경기도의 재정적 지원 등을 검토할 수 있음.
 - 경기벤처빌딩, 아파트형 공장 등의 산업집적시설을 대학구내에 설치하여 소규모 사이언스 파크로 육성하는 방안을 검토될 수 있음.
- 주문식 교육과정 도입 촉진
 - 사양산업으로 인식되고 있거나 비인기직종에 해당하는 분야는 구인난이 심화되고 있어 주문식 교육을 통한 인력수급의 원활화를 기하고 특히 고급기술인력의 공급을 통하여 전통산업의 첨단화, 고부가가치화 전략을 추구할 수 있다는 점에서 주문식 교육의 필요성이 매우 높다고 할 수 있음.
 - 섬유산업, 가구산업, 염색/도금산업, 도예산업 등 산업고도화 추진이 필요한 부문들을 대상으로 사업자단체를 중심으로 업종별 인력수요를 파악하고 이와 연계된 교육과정 개설 운영을 추진토록 도 차원의 적극적인 중개 및 지원역할을 수행할 필요가 있음.

- 학점연계 현장실습 및 가족회사 제도 활성화
 - 현장실습이 정규교육의 연장선에서 진로개척의 계기로 활용되기 위해서는 학점제와 연계된 형태로 현장실습이 진행되어야 함. 따라서 도비지원 현장실습 장학사업에 학점제 실시대학을 우선적으로 참여시키며, 향후 학점연계 현장실습 활성화를 위한 별도의 지원방안을 검토할 필요가 있음.
 - 또한 중기센터 주관의 산업패밀리클러스터 지원사업을 더욱 발전시켜 개별 대학단위의 가족회사 시스템을 풍부하게 구축하여 현장실습 연계와 산학협력의 인프라로서 활용될 수 있도록 유도할 필요가 있음.
- 도내 전략산업별 산학협력 중심대학 육성
 - 경기도내의 대학들이 정부지원사업에서 상대적으로 소외됨에 따른 대학경쟁력 저하를 보완하기 위해 경기도 차원에서 별도의 지원사업을 추진할 필요가 있음.
 - 이와 관련, 경기도내 주요 전략산업 부문과의 R&D 및 인력수급 연계성이 강하고 산학협력 시스템이 우수한 대학을 선정하여 해당 산업부문의 산학협력 중심대학으로 중점 육성하는 방식을 검토할 수 있음.
 - 그런데 정부의 산학협력 중심대학 육성사업은 사업내용이 매우 포괄적이고 막대한 사업비가 요구된다는 점에서 경기도 주관 산학협력 중심대학 육성사업은 사업내용의 선별적 축소조정이 필요함.
- 산학관 협력 파트너십 강화
 - 산업계, 교육계, 공공부문, 경기도청 등 산학협력의 관련주체들이 참여하는 경기도 지역단위의 산학협력 파트너십 구축이 필요하며, 지역혁신체계(RIS)가 산학협력보다 상위의 정책이념이므로 RIS 관련 추진조직과의 연계운영을 도모해야 할 것임. 또한 노사정협의회를 산학협력 관련 지역단위 협의체로 발전시키는 방안도 고려될 수 있음.
 - 경기도 전산업, 전지역을 대상으로 하는 산학협력 협의체에서는 개별 사안에 대한 실질적 논의가 어려울 수 있으며 업종단위, 권역단위로 세분화된 협의체를 통하여 보다 구체적인 산학협력 추진방안에 대한 협의가 가능함.

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

제2절 연구의 범위와 방법

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

1. 연구의 배경 및 필요성

- 외환위기 이후 경력자 위주 채용관행 확대로 청년층의 취업여건이 악화되고 있으며, 지난 1월중의 경기도 청년층 실업률이 8.6%를 기록하고 청년실업자가 전체 실업자의 과반수를 차지하는 등 청년실업 문제가 매우 심각한 상황으로서 정책당국의 핵심적 현안이 된 지 오래임.
- 청년층 실업문제와 더불어 최근에는 ‘고용 없는 성장’의 우려가 확산되고 있어 청년층의 취업여건 개선에 대한 전망을 부정적으로 만들고 있음.
- 이러한 상황인식에 따라 정부와 각 지자체들은 일자리 창출을 위한 각종 대책들을 내놓고 있으나 그 실효성에 대한 기대가 크지 않고 비판적 목소리도 적지 않은 실정임.
- 일자리 창출은 근본적으로 시장경제의 힘에 의존하는 바가 크고 공공정책 차원에서 기여할 여지가 크지 않으며 더욱이 국가단위의 경제체제 하에서는 지방정부 차원에서 동원가능한 일자리 창출정책은 매우 제한되어 있음.
- 일자리 창출은 고용수요의 총량적 증가를 통한 청년실업의 근본적 해소방안이 될 수 있으나 정책적으로 대안을 제시하기는 어려운 측면이 있음.
- 따라서 정책현안인 청년실업의 해소에 기여할 수 있는 정책적 차원의 접근은 인력공급시스템의 개선에서 찾을 필요가 있으며 이는 주로 청년실업의 근본적 해소라기보다는 인력수급의 원활한 연계를 통한 마찰적 실업의 해소에 목표를 두게 됨.
- 즉 신규인력 공급시스템이 인력수요를 제대로 반영하지 못하게 됨에 따른 미스매치

요소를 파악하고 이를 개선하기 위한 노력이 필요하여 이 부분에서 정책당국의 적극적인 역할이 요구된다는 것임.

- 인력수급의 원활한 연계는 곧 산업현장과 교육현장간의 긴밀한 상호작용과 협력이 활성화된다는 것을 의미하며 이 과정에서 정부와 지자체의 촉매역할이 기대됨.
- 경기도내에는 수많은 산업체와 교육기관이 분포하고 있지만 인력수급 차원에서 체계적이고 유기적인 연계관계가 제대로 형성되어 있지 못하며 그로 인해 인력난과 취업난이 공존하는 마찰적 실업이 적지 않은 것으로 인식됨.
- 이 연구는 산업현장과 교육현장간의 연계성 부족에 따라 청년실업 문제가 더욱 심화되고 있다는 문제인식과 이러한 문제의 개선을 위한 정책적 대안모색의 필요성에서 출발하였음.

2. 연구의 목적

- 이 연구는 청년실업 문제 해소의 한 대안으로서 산학협력의 활성화를 통한 청년층 취업여건 개선방안을 모색하는 데 목적이 있음.
- 단기적 대안으로는 인턴십 활성화 등 청년층들의 직업경험 기회를 확대하여 취업장벽 극복을 지원하기 위한 방안을 모색하며,
- 보다 근본적인 대책으로는 교육훈련 과정에서의 산업현장과 교육현장간의 협력관계를 활성화함으로써 산업인력 수요에 긴밀히 대응하는 인력양성시스템을 구축하기 위한 정책방안을 모색코자 함.

제2절 연구의 범위와 방법

1. 연구의 범위

- 공간적 범위 : 경기도내 전지역
- 내용적 범위 :
 - 청년실업의 원인과 인력공급시스템상의 문제점
 - 산학협력 관련 이론적 논의와 국내외 정책동향
 - 경기도내 산학협력의 실태와 문제점 조사 분석
 - 산학협력 국내외 선진사례 조사 분석
 - 경기도 산학협력 활성화 방안 모색

2. 연구의 방법

- 청년실업의 원인과 실태에 대해서는 기존 연구성과를 중심으로 한 문헌연구를 주로 수행함.
- 경기도내 산학협력의 실태에 대한 실증분석을 위하여 산업계와 교육계 관계자 대상의 인터뷰조사, 기존 산학협력의 문제점에 관한 기업체와 교육기관 대상의 설문조사 등을 실시함.
- 외국의 산학협력 사례고찰을 위하여 문헌연구를 수행함.
- 산학협력의 문제점에 관한 조사 계획
 - 목적 : 현재 실시중인 산학협력의 실태 파악을 위하여 기업체와 교육기관 대상으로 산학협력사업 시행성과와 문제점 등에 관한 현장조사를 실시
 - 방법 : 고용촉진관련 주요 산학협력사업 유형별로 해당 기업체와 교육기관을 선별하여 관계자 대상의 면접 및 설문 조사 실시

제2장 청년실업 문제와 산학협력의 의의

제1절 청년실업 문제의 실태와 정책과제

제2절 청년실업 대책으로서 산학협력의 의의와 과제

제2장 청년실업 문제와 산학협력의 의의

제1절 청년실업 문제의 실태와 정책과제

1. 청년실업 문제의 실태와 주요 원인

1) 청년실업 문제의 실태

- 외환위기 직후인 1998년 11.4%까지 급증하였던 20대 실업률이 2002년에 6.3%까지 낮아졌으나, 2003년 들어 증가하기 시작하여, 2004년 6월 현재 7.2%로 같은 기간 전체 실업률 3.2%의 2.25배에 이르고 있음.
- 청년실업률이 높은 것은 OECD 국가들에 나타나는 공통적 특징으로 2003년 OECD 국가들의 평균 청년(15~24세) 실업률은 13.3%임.
- 그러나 우리나라의 경우 전체 실업률에 대비한 청년 실업률의 비율이 다른 선진국에 비해 다소 높은 수준에 있다는 점에서, 상대적으로 청년실업 문제의 심각성이 더 크다고 판단됨.
- 특히 20대의, 고등학교 이상 교육과정을 마친 젊은 층이 제대로 된 직장생활을 시작하고자 할 경우 원하는 일자리를 찾지 못하고 있고, 비정규직 근로자 비중이 확대되고 있어 고용 불안감도 높아지고 있음.
- 교육인적자원부와 한국교육개발원은 2003년 8월과 2004년 2월에 4년제 대학이나 전문대를 졸업한 52만7826명을 대상으로 실시한 ‘고등교육기관 졸업자 취업통계’를 발표함.
- 조사결과 졸업자 가운데 일자리를 얻은 경우는 31만7514명으로 취업률은 66.8%로 나타났으나 2003년보다 4년제 대학 졸업자는 2.8%, 전문대 졸업자는 2.5% 떨어짐.
- 4년제 대학 졸업자 취업률은 외환위기 이후인 1998년 50.5%까지 떨어졌다가 2002년 60.7%로 회복됐으나 2003년 59.2%, 2004년 56.4%로 계속 떨어지고 있음.

10 청년층 고용촉진을 위한 산학협력 방안 연구

·전문대 졸업자 취업률도 1999년 68.1%에서 2001년에는 81%까지 올라갔으나 2002년에 80.7%로 꺾이기 시작해 2003년 79.7%, 2004년 77.2%로 역시 하향곡선을 그리고 있음.

〈표 2.1〉 2004년 6월 기준 청년층 경제활동 현황

(단위 : 만명, %)

	전체		졸업 및 중퇴자(재학휴학자 제외)	
	규모	(비중)	규모	(비중)
취업자	459.2	(45.2)	390.4	(70.3)
실업자(A)	38.7	(3.8)	29.7	(5.3)
비경제활동인구	516.9	(50.9)	135.1	(24.3)
취업준비(B)	30.6	(3.0)	25.0	(4.5)
유휴	24.1	(2.4)	16.8	(3.0)
기타(가사, 육아)	107.1	(10.6)	93.2	(16.8)
재학	355.1	(35.0)	0.08	(0.0)
생산가능인구	1,014.8	(100.0)	555.2	(100)
취업애로층(A+B)	69.4	(6.8)	54.7	(9.8)

자료 : 노동부, “청년실업 원인 분석”, 2004년

○ 경기도의 경우 2004년 2/4분기의 전체 실업률은 3.5%, 청년 실업률은 6.6%로 전국적인 수치보다는 다소 낮음.

〈표 2.2〉 2004년 2/4분기 실업현황

(단위 : 천명, %)

		전체	청년층
전국	실업자수	787	347
	실업률	3.3	7.4
경기도	실업자수	176	72
	실업률	3.5	6.6

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」, 각년도

2) 청년실업 문제의 주요원인

(1) 수요 측면

■ 청년 일자리의 상대적 감소

○ 우리 경제의 성장속도가 둔화되고 이에 따라 고용흡수력도 저하됨.

- 고학력자의 수는 늘어난 반면, 산업구조는 유연하게 변하지 않았기 때문에 많은 고학력 청년층이 마땅한 일자리를 찾기 어려운 수급불균형 상태에 처해 있음.
- 또한 경제성장 속도에 따라 일자리가 늘어나는 규모도 하락하고 있어 GDP 10억 원 당 취업자수인 고용계수가 1996년 68.7명에서 2002년 41.9명으로 줄어듬.
- 노동력 활용도의 직접적 지표라 할 수 있는 청년층 고용률(취업자/생산가능인구)도 1996년 46.2%에서 2003년 44.4%로 감소하여 청년층 일자리가 상대적으로 감소함을 증명하고 있음.

〈표 2.3〉 청년층 취업자 비중의 변화

(단위 : 천명, %)

	1996(C)	1997	1998	2000	2002	2003(D)	증감(D-C)
취업자(A)	5,421	5,349	4,733	4,879	4,799	4,606	-815
실업자	264	322	655	402	341	383	119
비경제활동인구	6,059	6,053	6,264	5,962	5,511	5,379	-680
계(B)	11,743	11,724	11,651	11,243	10,651	10,368	-1,375
취업자 비중(A/B)	46.2	45.6	40.6	43.4	45.1	44.4	

자료 : 통계청, 「경제활동인구조사」, 각년도

■ 경력직 우선채용 관행의 확산

○ 주요 기업들이 채용 시 신규 졸업자보다 즉시 활용 가능한 경력 근로자를 채용하는 경향이 크게 증가하고 있음.

- 기업 간 무한경쟁의 시대가 도래하면서 미래의 불확실성이 높아지고 있는 상황이므로, 학교를 갓 졸업한 청년층을 채용하여 내부노동시장에서 교육·훈련시켜 종신 고용하는 관행이 사라지고, 꼭 필요한 분야에 바로 쓸 수 있는 경력직이 선호되고 있음.
- 경력직 채용 경향은 모든 학력에서 나타나며, 특히 대졸이상인 경우 경력 중시형 채용구조로의 변화가 가장 크게 나타남.

■ 청년층 일자리의 질적 저하

- 청년층 일자리가 상대적으로 감소하는 가운데 고용의 질이 악화됨.
 - 최근의 청년실업문제는 경기적 요인 이외에 구조적 요인에 기인하고 있는 측면이 있어서, 일자리 자체가 없기 때문에 계속 실업상태에 머무르는 경우도 있으나, 일자리 자체보다는 보다 좋은 조건의 일자리가 없기 때문인 경우도 빈번함.
 - 300인 이상 대기업에서 청년층이 차지하는 비중은 1996년의 36.7%에서 2003년에는 25.2%로 감소하여 청년층 일자리의 질적 저하 현상을 단적으로 보여주고 있음.
- 청년층 임금근로자 중 임시·일용직 비중은 1996년의 41.7%에서 2003년에는 49.7%로 증가하여 청년층 고용 불안정이 확대되고 있음을 알 수 있음.

(2) 공급 측면

- 고학력화와 숙련불일치(학교와 노동시장간의 괴리)
 - 대학진학률이 급격히 증가하여 1995~2003년 사이에 대졸자수는 18만명이 증가했지만, 학교교육이 노동시장의 수요변화를 따라가지 못해 인력수급의 양적·질적 불

일치가 발생함.

○ 이처럼 학교교육과 노동시장의 괴리 현상은 학교에서 노동시장으로의 이행을 장기화시키고 있음.

- 학교교육 종료 후 첫 일자리 취업 때까지 소요기간은 평균 11개월이며, 청년층 취업경험자 중 67.4%만이 6개월 이내 첫 일자리 취업을 했으며, 19.1%는 6개월~2년 미만 소요, 13.4%는 2년 이상 장기 미취업 상태를 경험하는 것으로 나타남.

■ 구직자의 눈높이 조절 실패

○ 청년실업 문제가 심각한 반면, 중소기업 인력난은 여전히 지속되고 있음.

- 청년층의 중소기업 기피현상은 중소기업과 대기업간 임금-근로조건 격차 등 노동시장의 이중구조에서 기인함.
- 대기업 대비 중소기업의 임금은 66% 수준, 법정 외 복리비는 56% 수준인 반면, 산재율은 2.0배 수준에 달하고 있음.

○ 구직자가 받기를 희망하는 임금과 실제 시장임금 간에 상당한 격차가 존재함.

- 한국노동연구원에 따르면 전체 구직자의 희망임금은 131만원인 반면, 청년 임금근로자 실제 평균임금은 116만원으로 13.1%의 차이가 존재함.

(3) 해결과제

○ 위에서 살펴본 바와 같이 청년실업 문제는 여러 가지 복합적인 원인에 의해 야기되는 문제이므로 이를 해결하기 위해서는 단순한 일자리 창출이 아니라 학교 교육이 취업

과 직무수행에 도움이 될 수 있도록 산업현장과 교육현장과의 체계적이고 유기적인 연계관계 형성이 필요함.

- 이러한 산학협력을 통해 청년층의 직업경험 기회를 확대하고, 산업현장에서 요구하는 인력을 양성하는 일이 시급함.
 - 기업은 학교가 배출한 인재를 활용하는 것을 넘어서, 인재양성 과정에 기업의 필요 반영될 수 있도록 적극적으로 참여해야 함.
 - 대학에 연구개발비 지원, 산학공동 과정 개설 등은 핵심인력 확보와 인력공급원 유지에 도움을 줌.
 - 청년층의 안정적 취업을 돕고 기업의 신규인력 교육비 부담을 줄이는 방안으로서 인턴제 및 현장실습제도를 활용하고, 실시 기업에 대한 고용보험 혜택과 조세감면 등의 인센티브를 제공해야 함.

2. 정부의 청년실업 대책 추진실태와 문제점

- 그동안의 청년실업 대책은 연수체험이나 공공부문 일자리 등 고용 보조 정책의 범주에서 크게 벗어나지 않고 있음.
 - 정부 돈을 투입해서 실업자를 고용하는 식의 실업대책은 미봉책일뿐더러 오히려 해롭기까지 함.
 - 공공근로 등으로 제공되는 일자리는 대부분 필요 없는 일을 일부러 만들어 주는 것으로 이런 일은 경제가 유동성 함정에 빠져있을 때에만 효과가 있음.
 - 우리나라가 지금 유동성 함정에 빠져있다고 보기는 어려우며 이런 식의 실업대책은 오히려 다른 부문에서의 고용을 줄이게 됨.
 - 그 돈이 다른 곳에 쓰였다면 그곳에서 생산이 촉진되었을 것이고, 그것은 다시 고용 유발효과로 이어져 오히려 직업의 안정성을 높일 수 있음.

(표 2.4) 청년실업 대책 예산과 예상 수혜인원

(단위 : 억원, 명)

		지출금액		수혜인원	
		2003	2004	2003	2004
예산	연수체험	908	1,166	50,450	73,900
	직업훈련	472	629	15,745	22,282
	일자리 제공	1,018	1,128	12,738	16,229
	해외연수-취업지원	85	434	620	3,920
	인프라 확충	21	288		
	예산 합계	2,504	3,645	79,553	116,331
기금	일자리 제공	17	253	722	3,962
	직업훈련	1,040	1,227	19,200	21,170
	해외연수	62	50	620	500
	기금합계	1,119	1,530	20,542	25,632
총계		3,623	5,175	100,095	141,963

자료 : 재경부(2004), "일자리 만들기에 정책의 최우선순위를 두겠습니다"

- 고등학교 교육과 대학 교육에서 '학교에서 직장으로의 이행' 을 원활하게 하기 위한 각종 조치들이 꾸준히 입안·실행되고 있음.
- 직업교육 및 기술훈련의 질과 적정성을 제고하여 청소년들이 근로와 학습을 밀접하게 연결시킬 수 있는 기회를 제공하고, 교육내용과 형식에 대한 의사결정 권한을 분권화하여 탄력적인 학사운영을 가능하게 하고 있음.
 - 각급 학교와 교과과정 등에 대한 학생들 자신들의 선택의 폭을 넓히고 중퇴하는 비율을 낮추기 위한 조치들이 취해졌음.
 - 유아 및 초등교육 단계에서부터 장기적으로 취약집단에 대한 교육을 강화하는 것이 청년실업 해소를 위해 중요하다는 지적이 있음.

- 청년층 실업문제는 경제상황, 인력수급의 불일치, 개인적 측면, 노동시장 인프라 미비 등이 복합적으로 작용하고 있음.
 - 따라서 청년실업대책은 일자리 창출과 더불어 학교-노동시장의 원활한 연계, 노동시장 인프라 확충 등을 종합적으로 추진할 필요가 있음.
- 경기도에서는 도내의 인적자원의 활용을 극대화하기 위해 산·학·관 협력 산업기술 인력 지원체제 구축을 통해 기업 환경조성과 청년실업 문제 해결을 위해 노력해 오고 있음.
 - 그러나, 공급자 중심의 교육과 이론중심의 연구는 기업들이 등을 돌리게 만들었고, 경기도의 지원은 과잉중복으로 시너지 효과가 나타나지 않고 있음.

제2절 청년실업 대책으로서 산학협력의 의의와 과제

1. 산학협력의 정의

- 산학협력은 학교는 전통적인 교육목표를 추구하고, 산업체는 기업목표를 달성하기 위하여 경영의 합리화, 생산의 효율화, 인력개발 등을 추구하는 과정 중에 산업체와 학교가 그 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 서로서로 가용 자원을 보완, 협력하는 체계적인 노력이라 할 수 있음.
 - 산학협력은 본래 대학과 산업계간의 관계로서 초기에는 과학기술 교육에 중점을 두었으나 오늘날은 4년제 대학뿐만 아니라, 전문대학 및 실업고등학교가 포함되어 있으며, 그 교육내용에 있어서도 과학기술 측면에만 치중하지 않고 경상 계통 등과 같은 사회과학 부문에까지 확대되고 있음.
- 이제까지의 연구를 종합해보면 산학협력에 관한 정의는 크게 두 가지 범주로 나누어 고찰해 볼 수 있음.
 - 산학협력이 산업계와 학계간의 교육활동만을 지칭하는 경우에 산학협력이란 장차 산업계에 종사할 학생을 재학 중에 산업계와 연계하여 실습은 산업계에서 하고 이론은 학교에서 배우는 제도를 뜻함.
 - 산학협력을 산업계와 학계간의 연구활동으로만 지칭하는 경우에는 학계에서 연구한 결과와 발굴된 지식을 산업체에서 효과적으로 활용하고, 이를 통하여 기술 혁신과 생산성 제고를 이룩하며, 산업계에서는 이와 같은 연구개발을 할 수 있도록 연구투자 등으로 상호 협동하는 것을 의미함.

2. 산학협력의 유형

- 산학협력의 유형을 목적에 따라 구분하면 교육을 위한 산학협동과 연구·개발을 위

한 산학협력으로 구분할 수 있음.

- 교육을 위한 산학협력은 다시 인적 교류가 일어나는 유형과 물적 교류가 일어나는 유형으로 구분할 수 있음.
- 인적 교류가 일어나는 경우에는 현장실습, 견학, 인턴십, 산업체 직원의 위탁교육 등과 같은 학생이 주체가 되는 유형과 산업체 인사의 학교 강의나 교원의 산업체 강의 등과 같은 교사가 주체가 되는 유형으로 나눌 수 있음.
- 물적 교류의 경우에는 실험실습기구 및 시설의 사용 및 제공, 장학금 지급, 각종 교육 자료와 정보의 교환 등을 포함함.
- 연구개발을 위한 산학협력은 특정 주제에 대한 산업체·연구소·대학의 공동연구, 대학에 특정 주제에 대한 연구 위탁 등과 같이 인적인 교류가 일어나는 유형과 연구비 보조나 연구시설의 공동이용 등과 같이 물적인 교류가 일어나는 유형으로 다시 분류할 수 있음.

〈표 2.5〉 산학협력의 유형

분류	교류	구분
교육을 위한 산학협력	인적	· 교수의 산업체 강의와 산업체 직원에 대한 위탁교육
		· 견학(work observation), 아르바이트
		· 교수의 전공과 관련된 산업현장에서의 연수
	물적	· 실험·실습 기구 및 시설의 이용 · 장학금 지급과 교육자료 및 정보 교환
연구·개발을 위한 산학협력	인적	· 특정 주제에 대한 산업체, 연구소, 공동연구
		· 특정 주제를 대학교수에게 연구 위탁
		· 대학교수의 연구 및 기술개발·자문
	물적	· 학술 활동비, 연구비 보조
		· 연구시설의 공동이용
		· 연구결과 및 기술정보의 교류

자료 : 박영기(2002), “호텔산업 발전을 위한 산학협동에 관한 연구”, 한국문화관광학회

3. 청년실업 대책으로서 산학 협력의 의의

1) 산학협력의 필요성

- 산업구조의 고도화에 따라 기술인력에 대한 양적·질적 수급불일치가 초래되고 있음.
 - 산업기술발전을 따라 잡지 못하는 이론 중심적 대학교육으로 인적자원의 질적 미스매치 현상이 심화됨.
 - 산업현장의 경험과 학문적 이론의 공유를 가능하게 하는 산학간의 체계적인 인력 양성 프로그램이 필요함.
- 정규수업시간에 배정된 이론과 실기수업만으로는 산업체 현장에서 요구하는 실무능력을 기대하는 데 한계가 있음.
 - 학생들은 전공과목에서 공부한 것 이외의 것들 즉, 현장업무 환경, 업무 흐름, 다른 업체와의 연관성 등에 대한 관심도 적고, 인식도 부족함.
- 산학협력 활성화를 통한 교육성과의 실용화가 가능함.
 - 산학간의 실질적 협력체계 구축을 통해 산업체와 연계한 과제발굴 및 공동수행, 학생들에 대한 취업연계, 산업체 인력들에 대한 기술 응용 능력 배양, 기술정보 교환 등이 이루어짐.
 - 이를 통해 공동 수익모델 개발 및 상호이익 창출 등 산학 연계에 의한 교육성과의 실용화 추진이 가능해 짐.

2) 산학협력의 문제점과 과제

- 명분에 치우친 형식적인 산학협력체제
 - 그동안의 산학협력은 운영 주체들간의 협력을 통한 연구 및 교육활동 보다는 명

분만을 내세운 소극적 활동만을 하고 있음.

- 그 내용도 기초기술을 확보하거나 응용과제 공동개발과 같은 직접적인 과제보다는 시설이나 행사를 지원하는 것에 그침.

○ 공급자 중심의 운영

- 운영주체가 대학 및 연구기관 등 공급자 중심으로 이루어져 있어 산학협력의 실제적 수요자인 산업체의 요구를 반영하지 못함.
- 산업현장의 요구를 반영하지 못하고 이론·지식 위주의 교육을 통해 배출된 인력에 대한 기업의 불만이 증가하고 있음.

○ 연구시설 및 연구기반의 문제점

- 대학의 연구시설 및 연구기반이 부족함.
- 기업 측이 교육기관의 특성에 대한 이해의 부족으로 그 활동의 자율성을 보장해주는 것이 아니라 지나치게 실적 위주의 결과만을 요구하므로 연구 결과나 내용을 기업의 입장에만 맞추어야 하는 제한점이 존재함.

○ 산학협력 정보제공 기관 및 전문인력 부재

- 산학간의 정보교환 및 협력촉진을 지속적으로 추진하는 기관의 부재로 인해 산학 협력을 어디에서부터 진행시켜야 하는지에 대한 연구자료나 기술적 자료들이 데이터 베이스화가 되어 있지 않기 때문에 정보제공 서비스를 시행하지 못하고 있음.
- 산학협력을 위한 기관들이 연구비 지원이나 장학금 지급과 같은 소극적인 활동만을 하고 있음.

제3장 경기도내 산학협력 추진현황과 문제점

제1절 중앙정부의 산학협력 활성화 정책

제2절 경기도내 산학협력사업의 추진현황과 문제점

제3장 경기도내 산학협력 추진현황과 문제점

제1절 중앙정부의 산학협력 활성화 정책

1. 산학협력 활성화 추진체계

1) 시기별 변화과정

- 1960년대부터 1980년대까지는 정부출연연구소 중심의 산학협력이 주로 시행됨.
 - 정부는 취약한 대학의 연구능력에 의존하기보다는 대덕밸리와 같은 특별연구기관을 설립해 산업기술 개발을 주도하고자 함.
 - 특히 80년대에는 출연연구기관을 책임기관으로 하는 연구개발사업을 추진함.
 - 그러나, 연구기관의 연구 성과가 사업화되거나 상업화로 이어지지 못하는 근본적 한계점을 나타내고 있음.
- 1990년대에 들어서면서 대학중심의 산학협력이 이루어지기 시작함.
 - 다양한 정부-민간 협력 프로젝트 추진에 따라 대학이 새로운 협력 주체로 부상함.
 - 기업이 기술개발을 선도할 수 없는 현실을 감안, 특정 연구주체에게 집중투자를 한 후 이를 산업계에 유도하는 전략을 채택하고 있음.
 - IMF 경제위기 이후 질적 성장을 추구해야 한다는 인식이 확산되면서 기술혁신을 위한 산학협력의 중요성이 새롭게 인식되기 시작함.
 - 그러나, 여전히 대학중심의 산학협력이 추진되었고, 산업계의 직접적 수요보다는 대학의 필요에 따른 연구개발이 이루어짐.
- 참여정부
 - 요소투입형 경제개발에서 혁신주도형 경제개발로 경제정책 방향을 선회하여 수요자 중심의 산학협력의 중요성이 대두되기 시작함.

24 청년층 고용촉진을 위한 산학협력 방안 연구

〈표 3.1〉 정부의 산학협력 사업 현황(2003년 기준)

(단위: 억원)

구분	인력양성	기술개발	기술이전/기술지도	창업지원	합계
교육	대학원연구중심대학육성(1,400) 전문대학다양화·특성화(1,646) 지방대학육성(600) 산학협력촉진(20) 대학교원산업체연수(6)				3,672
산자	산업기술인력양성(551) 지역혁신인력양성(201)	산업혁신기술개발 (2,599) 특정분야기술개발 (2,847)	산학공동연구(926) 테크노파크(400) 지역기술혁신센터(300) 신기술실용화(150) 기술이전및사업화(81) 대학산업기술지원단(20)	신기술창업보육 (200)	8,275
과기	신진연구자연수(100)	지역협력연구센터 (291) 특정연구개발(868) 우수연구센터(652)	연구성과실용화지원(80)	신기술창업지원(6)	1,997
문광	공공아카데미(152) 대학특성화학과지원(40)	문화산업클러스터(150) 문화컨텐츠기술개발(80) 문화원형디지탈화(70) 게임기술연구개발(18)		벤처기업경영지원(6) 스타프로젝트지원(35) 파일럿프로그램제작 지원(18)	569
정통	교과과정개편지원(120) 정보통신교수요원확충(49) IT인턴십 확산지원(11) SCM모델 도입운영(17)	대학IT연구센터(315) 소프트타운활성화 (139)	기술이전 및 사업화 촉진 (16)	지역S/W지원센터 (66) 정보통신창업지원 센터(13)	746
중기	원격기술교육(10) 중소기업현장체험(40)	중기기술혁신개발 (1,101) 산학연 컨소시엄(341)	기술지도대학(30) 대학기술이전센터(5)	창업보육센터(216) 창업동아리 창업강좌(45)	1,788
환경		차세대핵심환경 기술개발(750)			750
복지		보건의료기술 연구개발(430)			430
농림		농림기술개발(420) 농업기술공동연구(259)			679
건교		건설핵심기술산학연 공동연구(300)			300
총계	4,963	11,630	2,008	605	19,206

〈표 3.2〉 산학협력 정책의 시기별 변화과정

시기	내용
1960 ~ 1980년대	·정부출연연구소 중심의 산·연 협력 ·특별연구기관을 설립해 산업기술 개발 주도
1990 ~ 2002년	·대학중심의 산학협력 ·다양한 프로젝트 추진으로 대학이 새로운 협력주체로 부상
참여정부	·산업체 등 수요자 중심의 산학협력 ·개방형/통합형/혁신주도형 신산학협력 추진

2) 사업 현황

- 인력양성, 기술개발, 기술지도, 창업지원의 네 가지 영역으로 구분
 - 전문대학다양화, 지방대학 육성을 통한 수요자 중심의 인력양성
 - 산업혁신기술개발과 산학연 컨소시엄을 통한 혁신창출의 기술개발
 - 산학연공동연구와 지역기술혁신센터를 통한 기술과 경영분야 지도
 - 지역 S/W지원센터와 창업보육센터를 통해 첨단기술을 사업화 할 수 있도록 창업지원

2. 인력양성을 위한 산학협력 활성화 정책

1) 산학협력 중심대학 육성사업

(1) 추진목적

- 산업자원부, 교육인적자원부, 국가균형위원회 3개 부처가 공동으로 추진하고 있는 사업으로, 혁신주도형 경제로의 전환을 위해 가장 중요한 산학협력체제 구축 및 확

산을 선도하기 위한 대학을 각 지역별로 지정하여 육성하는 것을 그 목적으로 함.

- 국가균형발전 5개년 계획과 연계하여 대학의 교육 및 연구개발 기능을 산학협력체제로 하는 근본적 개편을 추진하고 있음.
 - 공과대학을 중심으로 특성화 학과 육성, 계약형 학과제 등을 통해 지역별 전략산업 관련학부(학과)를 집중 육성하고, 산학협력이 체계적·지속적으로 추진될 수 있도록 우수한 산학협력 제도를 도입함.
 - 대학이 보유한 우수한 지식·기술 자산을 활용하여 산업 혁신을 지원할 수 있도록 산학협력 역량을 강화하게 됨.

(2) 추진상황

- 각 지역별 산학협력체제의 구축 및 확산을 선도하기 위한 산학협력 중심대학은 전국의 8개 산업권역별로 일반대학을 각 1개씩 선정하고 산업대학은 권역제한 없이 전국에서 5개 대학을 선정하였음(2004년 7월 19일).
- 2004년 10월 14일에 산학협력 중심대학으로 선정된 전국의 13개 대학과 사업주관부처(교육인적자원부, 산업자원부, 국가균형위)간의 최종 협약체결이 이루어졌음.

(3) 기대효과

- 기업
 - 해당 권역에서 필요로 하는 인력의 양적·질적 수준을 대학에 요구하거나 대학과 계약을 통해 양성된 특성화된 기술인력을 원활하게 공급받을 수 있음.
 - 생산과정에서 발생하는 현장애로기술을 산학협력 과정에서의 기술개발, 기술지도 및 자문 등을 통해 해결이 가능해짐.

- 시·공간적 원인과 문제로 이용하기 어려웠던 고가의 첨단 기술장비를 가까운 대학에서 편리하게 활용할 수 있게됨.

○ 대학

- 교육과정에 산업계의 참여를 확대함으로써 대학에서 양성된 우수한 인재들을 같은 지역 산업계로의 취업을 촉진시킬 수 있음.
- 대학과 산업계간 상시적 협력이 가능한 제도적 기반을 확보함으로써, 산업계의 대학에 대한 관심과 투자 유치를 활성화시킴.

○ 학생

- 재학 중 수준 높은 산학협력 교육과 산업계에서 요구하는 양적·질적 수준에 적합한 교과과정 이수를 통해 산업계에 대한 이해 및 취업 가능성을 높일 수 있음.

2) 학교기업 지원사업

(1) 추진목적

- 학교기업은 학생들의 현장실습과 교원의 연구에 활용하고, 산업체 등으로의 기술이전 등을 촉진하기 위하여 학교 내에 설치하는 일종의 부서임.
- 특정의 학과 또는 교육과정과 연계하여 직접 물품의 제조·가공·수선·판매, 용역의 제공 등을 행함.
- 학교기업 지원사업은 학교기업이 학교 현장에서 확산되고 정착될 수 있도록 제도 도입 초기인 점을 감안하여 그 운영비의 일부를 정부에서 지원하기 위해 시행함.

(2) 추진상황

- 4년제 18개교, 전문대학 17개교, 실업고 5개교 등 총 40개교를 선정하였음.

- 선정학교에는 교육인적자원부에서 4년제 대학에는 3억원, 전문대학은 2.5억원, 실업고 1.5억원 씩 향후 2년간 총 200억을 지원할 계획임.
- 정부는 선정된 학교에 대해서 인건비, 현장실습비, 장비구축비, 학교기업 운영비 등을 일괄 지원하고, 학교는 이를 학교기업의 육성을 위해 효율적으로 집행해야 함.

(3) 기대효과

- 지원대상 학교는 향후 2년 간 학교기업 발전을 위해 다양한 노력을 전개할 것으로 기대됨.
- 교원의 연구능력을 발전시키고 학생들의 현장실습과 산업체 등으로의 기술이전을 촉진하는 등 학교기업을 통한 산학협력 활성화 시도를 추진 중에 있음.
- 기업운영활동과 학교 교육과정의 연계를 통해 현장 지향적 교육 수행이 가능해짐.
- 학교기업 사업의 기획, 운영, 결산 등 과정에 학생을 참여시킴으로써 학생의 창업능력을 배양시킬 수 있음.
- 학교기업 활동결과 수익이 창출될 경우 이를 교육활동에 재투자함으로써 학교발전에 기여하고, 교직원 및 학생에 대한 보상금 지급으로 산학협력 인센티브가 강화됨.
- 학교기업 활성화로 신규 일자리 창출 및 지역 경제 발전에 기여함.

3) 수도권 대학 특성화 지원사업

(1) 추진목적

- 수도권 대학 특성화 지원 사업은 국가균형발전계획에 따라 지방대학에 대한 여러 재정지원 사업을 「지방대학 혁신역량 강화 사업」(NURI)으로 단일하게 통합 지원하는 형태에 대응하여, 수도권 국공사립대학을 대상으로 추진하는 사업임.
- 2004년도 수도권 대학 특성화 지원사업의 특징은 2003년과는 달리 산학협력단 설

치, 교원확보율 50% 이상 등 사업 참여조건을 신설하여 기본요건을 갖추지 못한 대학은 신청을 제한했으며, 신청한 모든 대학에 지원하던 방식을 「선택과 집중」에 의한 선별 지원으로 전환하여 우수대학으로 선정된 대학에는 대폭 지원하는 반면, 탈락한 대학에 대하여는 지원을 하지 않도록 함.

(2) 추진상황

- 평가에 있어서는 대학규모에 따라 여건이 비슷한 대학들간의 선의의 경쟁을 유도하기 위하여 학생수 기준(1만명)에 따라 대규모 대학과 중소규모 대학으로 구분평가하였으며, 대학경쟁력 강화를 위한 교육여건 개선을 적극 유도하기 위하여 교원확보율의 평가 반영 비중을 대폭 상향 조정(10%)하고, 학생정원 감축을 평가항목으로 추가(10%)함으로써 대학 구조개혁을 적극 유도하였음.

※ 학생정원 감축 : 서울대, 성균관대 등 12개교에서 909명 감축

- 수도권 대학 전체 72개교에서 신청서를 제출한 62개교 중 평가결과에 따라 27개교가 지원대상 우수 대학으로 선정되었으며, 대규모 대학의 경우, 11개교가, 중소규모 대학의 경우에는, 16개교가 선정되었음.
- 대학별 지원액은 평가결과 점수 순위와 학교규모 및 신청금액 등을 감안하여 대학별로 차등 지원하되, 대규모 대학의 경우에는 최고 41억 5천만원에서 최저 27억 2천만원, 중소규모 대학의 경우에는 최고 18억 4천만원에서 최저 8억 9천만원 이 지원될 예정임.

(3) 기대효과

- 비수도권 대학에 지원편중으로 역차별을 당하고 있던 수도권 지역의 대학들의 교육

여건 개선을 지원함으로써 정책의 형평성 결여에 대한 비판을 완화함.

- 한국경제의 중심부인 수도권 소재 대학에 대한 선별적 지원으로 국가경쟁력의 핵심 요소인 혁신창출역량의 지속적 유지, 강화를 도모함.

4) 2004년 지역혁신 특성화 시범사업

(1) 추진목적

- 지역여건에 맞는 지역혁신체계 구축과 지역혁신역량 강화를 위하여 지자체가 지역혁신협의회의 심의를 거쳐 선정하는 산·학·연 협력 사업을 지원하는 것을 목적으로 함.
 - RIS(Regional Innovation System)의 핵심요소인 산·학·연 연계를 강화하기 위해 주관기관 외에도 3개 이상의 참여기관을 의무적으로 포함시키고, 지역 스스로 자생력을 키워 성장동력을 이끌어내도록 연계기능을 강화시킴.
 - 한 개의 사업에 네트워킹, 연구개발, 인력양성, 마케팅 등이 유기적으로 통합되도록 하여 세부사업의 시너지 효과를 제고함.
 - 지역혁신특성화 시범사업은 실질적인 소득을 창출할 수 있는 지역 연계사업을 육성하는 것으로, 기존 혁신클러스터나 재정경제부가 추진하는 지역특구와 구분됨.
 - 분권·상향식 사업을 통해 지자체의 자율성을 최대한 보장해줌.
 - 지역에서 자체평가를 실시하고 광역지자체의 지역혁신협의회 심의를 거치는 등 지역의 자율·책임성을 최대한 보장하고 있음.
 - 사업의 유형과 지원내용
- ① 시범프로젝트사업(사업기간 : 3년이내)

- 전략지연(地緣)산업 육성을 위해 기술개발, 인력양성, 마케팅, 기업지원서비스, 네트워킹 등 다양한 산·학·연 협력요소를 연계추진하는 프로젝트사업
- 혁신기반사업 : 광역지자체별로 그 관할구역내에서 추진하는 사업(기초지자체별로 추진하는 기초단위 사업 포함)으로 매년 25억원 이내 지원
- 혁신특별사업 : 광역단위 사업 또는 2개 이상의 광역지자체가 협의하여 추진하는 사업

② 포럼활동지원사업(사업기간 : 1년이내)

- 지역의 혁신기반사업, 혁신특별사업, 전략산업 및 향토·전통 사업 등 지연산업의 성공적인 발전을 위하여 개최하는 다양한 포럼활동을 통한 지역의 인적 네트워크 구축운영·연계활용 사업

(표 3.3) 지역특성화 사업 유형 종합

유형		신청자격		권역별 제출건수	배정한도		요건
		주체	권역		사업수	예산액	
시범 프로젝트	혁신기반	주관기관 (컨소시엄)	광역단위 (기초단위포함)	배정예산의2배 수내/광역	1~2개 /광역	25억원이내 /광역	· 지자체·참여기관 대응 투자 필수 ·3개이상 참여 기관 필 수
	혁신특별	주관기관 (컨소시엄)	광역단위 /초광역단위	1개 과제/광역 또는 초광역	2개 /전국	15~25억원 /사업	· 지자체·참여기관 대응 투자 필수 ·3개이상 참여기관필수
포럼활동지원		기초지자체 (주관기관)	기초단위	1개 과제/ 기초	3~5개 / 광역	2억원이내 /광역	사업당 3천~5천만원 이내

(2) 추진상황

- 산자부는 16개 지역별 시범사업에 지자체당 매년 25억원을 지원하는 등 전체적으로 매년 5백억원씩 3년간 총 1천5백억원을 투입할 방침임.

- 선정된 지자체별 시범사업은 서울의 경우 바이오식품산업 혁신기술 네트워크 구축 등 3개, 부산은 유기LED 기술개발 산학협력지원사업 등 3개, 인천은 자동차 부품산업과 동북아물류혁신 클러스터 구축 등 2개, 광주는 지역혁신체계구축을 통한 금형산업 육성 등 2개 사업이 선정됨.
- 대구는 지역산업 인프라를 이용한 텔레매틱스산업 육성 등 3개, 대전은 물류 유통 혁신클러스터 구축 등 2개, 경기도는 미니테크노파크 연계협력사업 등 3개, 강원은 지역 애니메이션 산업구조개선 시범사업 등 3개 사업이 각각 선정됨.
- 광주전남 지역의 김치산업, 대구경북의 혁신클러스터 조성, 충청권의 바이오 혁신역량강화사업, 경남울산부산의 기계자동화 및 자동차 부품혁신사업 등 2~3개 광역단체를 연계한 특별사업 4건도 선정되었음.

(3) 기대효과

- RIS 핵심 요소인 네트워크를 통한 시너지 효과를 극대화시킴.
 - 관련 있는 사업들을 연계 추진하여 지역혁신의 시너지 효과를 제고할 수 있도록 함.
 - 일자리 창출과 GRDP 증대를 통한 지역 발전을 이룩함.
 - 혁신클러스터와 지역특구 제도가 산업입지 조성과 인프라 구축에 중점을 두는 것과 달리 지역 특산품과 산업집적, 입지를 직접 연결해 수익 창출 가능성이 큰 사업을 선별해 집중 육성할 수 있음.
- 지역 특성화 지원 사업을 통해 산업 인프라 등 하드웨어를 육성하는 기존의 지역별 혁신클러스터 조성사업과 외에도 구체적이고 실질적인 소득을 창출할 수 있는 산업 소프트웨어에 대한 지원받을 수 있게 됨.

제2절 경기도내 산학협력사업의 추진현황과 문제점

1. 정부주도 산학협력 사업 추진현황

1) 산학협력 중심대학 육성사업

- 경기도가 속한 수도권의 산학협력 중심대학으로는 한양대학교(안산분교)와 한국산업기술대학교, 서울산업대학교의 3개 대학이 선정되었으며, 경기도에 소재한 한양대학교(안산)와 한국산업기술대학교는 모두 안산시와 시흥시에 걸쳐 형성된 반월 및 시화 국가산업단지내에 위치하여 이들 산업단지내 기업들과의 산학협력체제를 구축하는 역할을 부여받았음.
- 각 학교의 중심 사업분야를 반영하는 사업명을 보면, 한양대학교(안산)는 ‘학연산 클러스터를 기반으로 한 산학협력 중심대학 육성사업(기계, 신소재, IT)’이라는 사업명에 따라 기계, 신소재, IT 등의 분야에 중점을 둔 산학협력 추진계획을 수립하였으며,
- 한국산업기술대학교는 ‘경기 서해안 산업벨트의 혁신클러스터링 육성을 위한 산학협력체제 구축’이라는 다소 포괄적인 사업명에 따라 특정 산업분야에 특화된 방식과는 차이가 있는 산학협력 추진계획을 수립하였음.
- 한양대학교(안산)는 55.07억원, 산업기술대는 25.84억원이 04년도 국고지원사업비로 배정되어 있으며, 경기도에서는 국고지원에 따른 대응투자로 한양대학교(안산)에 4억원, 산업기술대에 2억원의 사업비를 각각 지원할 예정임.
- 각 학교의 사업계획서를 검토한 결과, 사업계획서 양식에 맞추어 다양한 산학협력 사업유형별 추진계획들이 공통적으로 제시되어 있어 학교별 특징이 두드러지지 않지만 한양대학교는 학연산 클러스터 교육제도, 산업기술대는 엔지니어링 하우스를 각각 산학협력의 인프라로서 중요한 역할을 하는 것으로 제시하고 있음.
- 한양대학교의 학연산 클러스터 교육제도는 현재 운영중인 제도로서 교육과정을 현장

중심형, R&D중심형, 창업중심형 등으로 구분하여 학생진로에 맞는 맞춤형 학사지도 를 지향하고 있으며 이와 관련 매트릭스형 실용전문교육 로드맵을 개발하여 적용하 고 있음.

- 산업기술대의 엔지니어링 하우스는 교육, 연구와 신상품 개발을 대학(교수), 학생, 기업연구원이 24시간 공동으로 상주하면서 이루어내는 교육-산학협력 모델로서 “대학의 Industrial Park화” 및 “산학일체형 기업기반학습(Industrial based Learning)”을 지향하고 있음.
- 산학협력 중심대학은 정부의 산학협력 활성화 사업 및 제도가 총집결된 실험장으로 서 의의를 지니고 있으나 이제 시작단계로서 이 실험이 어느정도 성과를 거두게 될 지는 판단하기 어려우며, 다만 대학내부 교육시스템의 개혁에 그치지 않고 이 사업 의 궁극적인 지향점인 지역산업체와 대학간의 긴밀한 연계관계의 활성화가 어느 정 도 성취될 것인지에 대해서 특히 엄격한 평가가 있어야 할 것임.

2) 학교기업 지원사업

- 2004년부터 교육인적자원부가 시행하는 ‘학교기업’ 지원사업 선정결과(2004년 7월 29일)에 의하면, 경기도에서는 경희대학교(수원)와 한경대학교 등 2개 4년제 대학과 두원공과대학 및 장안대학 등 2개 전문대학이 선정된 바 있으며 실업고는 경기도내 에서 선정되지 않았음.
- 선정된 각 학교에 대해서는 매년 4년제대학 3억원, 전문대학 2.5억원 등이 2년간 지 원될 계획임.
- 경희대학교(수원)의 학교기업은 『경희대학교 한방재료가공』으로서 2003년 4월에 설립된 한방재료가공연구센터를 학교기업으로 발전시킨 형태이며 2003년에 이미

6,000만원의 수익을 올린 바 있어 사업기반과 잠재력을 어느정도 갖추고 있는 것으로 평가됨.

- 환경대학교의 『환경디자인 학교기업』 과 두원공대의 『두원정밀』 은 신규사업으로 제안한 것으로서 각 학교의 전공특성을 살려 학교기업의 R&D에서부터 생산, 마케팅에 이르는 전 생산공정에 학생들이 참여하면서 전공학습과 연계된 현장체험 효과를 높일 수 있도록 고안되어 있어 현장실습 과정으로서 활용도가 높을 것으로 보임.
- 사업계획서를 검토한 이상의 세 학교기업의 경우 비교적 다양한 전공분야의 학생들이 참여할 수 있는 형태로 학교기업 아이템 선정 및 생산공정 설계가 이루어진 것으로 여겨지나 실제 운영에서 그러한 취지를 제대로 살리기 위해서는 많은 시행착오를 거치고 문제점을 개선하는 과정을 거쳐야 할 것으로 보임.

3) 2004년 수도권 대학특성화 지원사업

- 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI)에서 제외된 수도권 대학을 대상으로 실시하는 대학특성화 지원사업은 사업기간이 1년으로서 일회성 사업이라는 점에서 NURI사업과 차이가 있으며, 2004년에는 총 27개 대학이 선정되었으며 이 중 경기도내 대학은 6개에 그쳐 사업대상 학교분포가 서울지역에 다소 편중된 것으로 여겨짐.
- 특히 학생수 1만명 이상 대규모대학 부문에서는 경기도내 대학이 선정되지 않았으며, 강남대학교, 대진대학교, 아주대학교, 포천중문외과대학교, 한국산업기술대학교, 한국항공대학교 등 6개 대학이 중소규모대학 부문에서 선정되었음.
- 이러한 선정결과는 경기도내의 대학들의 경쟁력이 서울소재 대학들에 비해 상대적으로 취약하다는 것으로 해석될 여지가 있음.

〈표 3.4〉 경기지역 '04 수도권대학특성화 지원사업' 선정대학 및 사업내용

대학명	사업명	지원예정액 (억원)
강남대학교	고령사회 대비 실버산업의 고품질 휴먼케어(Human Care) 전문인력 양성	12.1
대진대학교	경기북부-대진테크노파크와 대진대학교 중국 현지캠퍼스를 연계한 글로벌 산학일체형 전문인력 양성	15.6
아주대학교	IT융합 고부가가치 제조산업 혁신사업	13.8
포천중문외과대학교	생식계 질환 바이오 마커 발굴 및 분자치료기술 개발	12.9
한국산업기술대학교	Engineering House를 통한 산학일체형 新공학교육	13.5
한국항공대학교	미래 항공우주 전문인력 양성을 위한 통합 교육시스템 구축	14.5

4) 2004년 지역혁신특성화 시범사업

- 산업자원부에서 주관하는 지역혁신특성화 시범사업은 산학연 협력 측면에서 지역혁신체계 성장을 촉진하기 위한 것으로 시범프로젝트와 포럼활동지원사업으로 크게 나누어지고 시범프로젝트는 전국 시도별로 2~3개 과제가 선정되는 혁신기반사업과 시도간 연합형태 프로젝트인 혁신특별사업 등으로 구분됨.
- 경기도내의 혁신기반사업으로는 국립 한경대학교의 'FTA 대응 청정 맞춤형 농업과 슬로우푸드 활성화사업', (재)부천산업진흥재단의 '첨단 금형클러스터를 위한 지원시스템 개발사업', 경기테크노파크의 '경기도 미니테크노파크 연계협력사업' 등 세 과제가 선정되었으며, 포럼활동지원사업으로는 구리시, 안성시, 양평군, 파주시, 안산시, 연천군 등 6개 시군의 포럼과제가 지원대상으로 선정되었음.
- 지역혁신특성화 시범사업은 초점이 지역혁신체계 구축에 있긴 하지만 사업내용에 산학협력 활성화와 관련된 부분이 다소간 포함되어 있으며, 특히 부천시의 금형 클러스터 관련사업의 경우 인력양성이 중요한 비중을 차지하고 있음.

- 더욱이 부천시 금형 클러스터 인력양성 사업은 동일업종 중소기업들의 연합체인 업종조합 차원에서 제시한 인력수요를 충족시키기 위한 인력양성 프로그램이라는 점에서 그동안 개별 대기업 또는 중소기업의 산발적인 인력수요를 반영한 주문식 교육과는 차원이 다르다고 할 수 있음.
- 즉, 개별 기업의 인력수요가 지속가능성 측면에서 다소 취약한 데 비해 업종조합 단위의 인력수요는 지속성과 수요량 측면에서 장점을 지니고 있으며, 나아가서 개별 기업이 아닌 지역단위의 인력수급을 도모한다는 것은 지역혁신체제의 구축과 맞물린 지역인적자원개발의 한 시범사례이자 모델이 될 만한 가치를 지님.
- 특히 정부의 신산학협력 정책에도 제시된 바 있는 업종별협의회(Sector Council)의 기층조직이라 할 수 있는 지역별 업종조합의 활성화를 통해 산학간 파트너십 구축이 촉진될 수 있는 가능성을 제시하는 것으로 평가됨.

2. 경기도 주관 산학협력 사업 추진현황

1) 산학협력 현장실습(근무)지원 장학사업

(1) 사업개요

- 사업대상
 - 기업체 : 도내 산업단지내 가동 중인 중소기업(7,405업체)
 - 학생 : 도내 이공계대학(2·3년제) 및 실업고(농·공·상)재학생
- 사업기간 : 2004. 3 ~ 2005. 2. 28
- 지원규모 : 2,360백만원(대학 1,760백만원, 고교 600백만원)

- 현장근무기간: 기업체에 3개월 이상 현장근무를 실시하는 자
- 기본 장학금 : 대학생 180만원(월 60만원), 실고생 120만원(월 40만원)
- 사업성과: 2004년 7월까지 189명(대학 34, 실업고 155)명에게 장학금 지급
 - 대학: 두원공과대학 4, 경북대학 2, 동서울대학 21, 경기공업대학 7
 - 실업고: 수원 11, 안양 8, 성남 11, 군자 56, 시화 47, 산본 22

(2) 사업시행현황

- 사업시행 초기에는 대상기업을 ‘도내 산업단지 내 가동 중인 중소기업’ 으로 제한함에 따라 원거리 학생들의 출퇴근 불편 등으로 참가 신청이 저조함.
- 장기간(3개월 이상) 현장실습 참여 학생에 대한 학점 등의 불인정으로 신청을 기피하는 현상이 나타남.
 - 학교에서 수업일수학사일정 등을 감안하여 방학기간만 참여 유도(현장학습 학점 이수 목적)하는 경향이 있음.
 - 일부 학생의 경우 편입, 진학 준비를 이유로 방학기간 외 현장실습을 기피함.
- 이러한 문제를 개선하기 위해 2004년 8월부터 출퇴근 등 학생 편의 도모하기 위해 근무대상 기업의 범위를 현행 제조업 중심의 산업단지 내 중소기업에서 지식산업까지 포함하여 산업단지 외 소재 중소기업으로 확장함.
- 현장근무 의무기간을 실습 가능한 기간으로 하향 조정하여 현행 3개월 이상에서 1개월 이상으로 변경하고, 장학금 지급 시기도 선지급 후정산에서 근무 후 정산지급으로 방침을 변경했음.

〈표 3.5〉 사업 변경 대비표

구 분	2004.8 이전	2004.8 이후
지원대상 (업 체)	• 도내 산업단지내 가동 중인 중소기업	• 도내 소재하고 가동 중인 중소기업(공장등록을 필한 제조업체) • 지식정보 관련 등 서비스사업자
현 장 근무기간	• 기업체에 3개월 이상 현장근무를 실 시하는 자	• 기업체에 1개월 이상 현장근무를 실시하는 자
지급시기	• 현장근무 실시 이전	• 1개월 단위로 근무현황 확인 후 지급

- 2004년 8월 1일부터 개선안을 적용하여
 - 1,161명(대학 937명, 실업고 222명)에게 장학금 지급(3개월 기준으로 산정)
 - '04. 7.31일 이전 기 신청한 학교를 제외하고 신청인원 초과 시 신청 학교별 인원 배분하여 선정함.(단, 신청 인원 미달시 기 신청 학교도 선정)
- 장학금 지급원칙은 다음과 같음.
 - 기 현장실습을 실시하고 있는 학생 중 변경계획에 따라 신청하여 선정될 경우 '04. 8. 1일 이후 협약 체결일부부터 적용하여 지급함.
 - 고교생의 경우 '04. 8. 1일 이후 신청에 대하여는 기 신청을 하지 않은 학교를 우선 선정함.
 - 현장실습 1개월 근무 종료 후 익월 10일 지급함(개인별 계좌입금).
- 효율적인 사업시행을 위해 사업 참여 주체별로 역할을 다음과 같이 분담함.

〈표 3.6〉 기관별 역할분담

기관	담당업무
경기도	사업홍보 추진, 장학금 지급
중기센터	산학협력 인력지원 알선창구개설, 수요 및 공급예정 인원 파악, 인력수요기업체 상세내역파악, 지원대상자 접수 및 선정
경기도 교육청	산학협력사업 홍보 및 협조체제 구축
대학(산학협력처)	수요 기업에 희망하는 학생 추천
실업고교(실과부)	수요 기업에 희망하는 학생 추천

(3) 사업의 문제점과 과제

- 무보수 현장실습제도 활성화 저해 가능성 고려 사업내용 조정검토
 - 인턴제에 가까운 현장실습으로서 중소기업 인력난 해소 측면에 상대적으로 큰 비중을 두고 있으며, 이 때문에 교육시스템 개선차원에서 중요시되는 학습효과 극대화 목적의 현장실습과는 다소 거리가 있는 형태로 운영됨.
 - 특히 교육목적의 현장실습제도가 무보수로 진행될 가능성이 많은데 비해 상당한 액수의 수당이 지급되는 현장실습 형태가 병존할 경우 교육기관들의 학생지도에 혼선을 초래할 가능성이 우려됨.
 - 실업고의 사업참여도가 높은 것은 기존의 실습학기제와 중복해서 이 사업을 활용하기 때문이 아닌지 확인할 필요가 있으며, 이러한 중복으로 인한 긍정적, 부정적 효과에 대한 평가를 토대로 실업고 대상의 장학사업을 재검토할 필요가 있음 (실습생 생산성 향상, 예산낭비는 아닌지 등).
 - 대학의 경우 졸업생이 아닌 재학생을 대상으로 한 인턴제는 교육과정에 실습 학기제, 실습학점제 같은 제도가 도입되기 전에는 학교수업과 취업활동이 병행되기 어려운 문제점을 안고 있어 실습생의 근무시간 불규칙 및 근무충실도 저하 등 실습업체 입장에서의 불만족 요소들이 지속될 것임.
 - 따라서 정부에서 추진중인 현장실습학점제 확대 시책을 저해하지 않는 범위에서 중소기업 인력지원 차원의 현장실습제도 운영이 필요함.
- 업체당 실습학생 인원수 제한 필요
 - 안성시 소재 (주)케이씨텍은 22명의 실습생이 배치되어 있고 평택시의 산양전기 (주) 또한 20명의 실습생이 배치되어 있는 등 한 업체당 실습생 인원수가 과도한 경우들이 있어 이에 대한 원칙의 설정이 필요함.
 - 한 업체에 20명의 실습생이 근무한다는 것은 정규직원 채용수요를 실습학생들로

대체하고 있다고 볼 여지가 있으며 이는 결국 노동시장의 신규인력 수요를 위축시켜 청년층 취업난을 가중시키는 역효과를 초래할 가능성이 없지 않음(대체효과).

- 당장의 중소기업 일손부족을 털어 주는 데 신경 쓰다가 노동시장의 수급구조를 왜곡하여 실업률 저하와 청년실업 해소라는 정책목표와 상충되는 결과를 낳게 될 수 있는 점에서 업체당 실습생 인원수의 한도를 설정할 필요가 있음.
- 업체당 실습인원 제한은 정규고용 대체효과를 최소화한다는 점과 더불어 특정업체에 실습생이 편중 배치되는 데 따른 형평성 시비를 예방하는 점에서도 필요함.
- 업체 당 실습인원수 한도는 3~5명 정도가 적정하다고 판단되며, 업체 규모에 따라 차등화 하는 방안도 고려될 수 있음.

○ 4년제 대학도 사업대상에 포함

- 현장실습 대상을 실업고와 전문대학으로 제한하고 있으나 이러한 방침에 대한 명분이 취약함.
- 중소기업 인력난 완화와 이공계 학생의 취업률 제고가 이 사업의 목적인데, 중소기업의 인력난이 4년제 대졸자 구인수요도 포함하는 것이라면 4년제 대학도 사업대상에 포함하는 것이 타당함.
- 물론 인력수요의 양적인 측면에서 실업고나 전문대학 졸업자보다 비중이 낮을 수 있으나 4년제 대학의 취업률이 전문대학보다 낮게 나타나는 등 4년제 대졸자의 취업문제 역시 심각한 현실을 고려할 때 4년제 대학생도 원한다면 현장실습에 참여토록 함이 타당함.
- 특히 중소기업 가운데 R&D비중이 높은 기술집약형 중소기업들의 경우 전문대학생보다는 4년제 대학생 또는 대학원생을 실습생으로 활용하는 것을 선호하고 있어 기업측에서도 고학력 실습생에 대한 수요가 적지 않은 것으로 파악됨.
- 따라서 기업과 학생 양측의 수요가 충분한 것으로 판단된다면 4년제 대학생을 이 사업의 대상으로 포함시키는 것이 바람직하다고 할 수 있음.

○ 비이공계 학생도 사업대상에 포함

- 실습생의 전공범위를 이공계로 제한하고 있으나 이 또한 중소기업의 인력난이 생산기능직에 한정된 것으로 전제하는 데서 비롯된 것으로 재검토가 필요함.
- GRI의 2003년 연구결과 중소기업의 인력부족 실태 조사결과 기술기능직 부족 인원의 1/3 정도에 해당하는 사무관리직 부족인원이 존재하는 것으로 파악되었으며 이는 인문사회, 경상계열 등 비이공계 학생에 대한 인력수요도 많다는 것을 의미함.
- 따라서 인력수요 비중에 따른 전공계열별 총량배정 등의 방식을 통하여 다양한 전공의 학생들이 현장실습에 참여할 수 있는 가능성을 열어두는 것이 이 사업의 취지를 살리는 데 더욱 효과적인 방향이라 여겨짐.

○ 기업의 비용분담 필요

- 기업의 입장에서 실습학생들은 일손부족을 덜어주는 데 큰 의의가 있으며 인건비 부담을 덜어주는 것은 부차적인 메리트에 불과함.
- 이는 곧 기업들은 현장실습생을 활용할 수 있다면 일정정도 보수지불 의사를 지니고 있다는 것을 의미하며 따라서 실습수당 전액을 경기도가 부담하는 방식에서 경기도와 기업이 일정비율로 나누어 부담하는 방식으로 전환하는 방안이 검토될 필요가 있음.
- 기업들이 비용분담을 하는 방식은 실습생 수당 지불능력도 없는 경쟁력없는 기업에 대한 부적절한 예산지원이라는 지적을 면할 수 있고 실습생에게 잔심부름만 시키기보다는 학생의 전공과 역량을 제대로 활용하고자 하는 업체측의 동기를 더욱 촉발하여 기업과 학생이 모두 만족할 수 있는 Win-Win의 결과를 낳는 데도 더욱 효과적일 것으로 판단됨.

- 참고로, 경북대학교의 샌드위치 교육과정은 기업측이 50~70만원 정도의 수당을 실습생에게 전액 지불하는 방식으로 운영되고 있음에도 기업들의 만족도가 높아 참여업체수가 증가하는 추세임.
- 대학의 참여도 제고 방안 모색 필요
- 실업고에 비해 대학의 사업 참여도가 낮다는 점이 문제라 할 수 있음.
 - 인력수요 측면에서는 실업고생의 활용도가 높다고 할 수 있지만, 청년층 취업난이 주로 전문대학과 4년제 대졸자의 문제로 집중되고 있는 현실을 고려할 때 대학의 사업참여도 제고를 통한 청년층 취업여건 개선효과를 도모할 필요성이 크다고 할 수 있음.
 - 실업고와 대학에 대한 사업비가 구분 배정되어 있지만 대학부분의 사업비를 더 확대할 필요가 있으며, 대학부분의 참여도 저조로 예산 집행률이 매우 낮다는 문제는 적극적인 유인책의 개발로 대응해야 할 것임.
 - 대학의 참여도 제고를 위해서는 학생 개인에 지급되는 장학금을 학교(산학협력단 등)를 거쳐 위탁 집행하는 방식으로 변경하여 장학사업 실적제고라는 학교운영자의 참여동기를 촉발하는 방안이 검토될 수 있으며,
 - 아울러 현장실습이 학생들의 전공학습 심화는 물론 진로개척에도 도움이 된다는 인식이 대학들의 참여도 제고를 위한 기본전제가 될 것이므로 실습학생과 기업간 매칭은 물론 실습과정까지 포괄하는 전반적인 운영개선을 통하여 취업준비에도 부족한 귀하디 귀한 시간을 몇 개월씩이나 투입하여도 아깝지 않은 현장실습이 될 수 있을 때 대학들이 학생들의 참여를 적극 유도하게 될 것으로 여겨짐.

2) 산·학·관 협력을 통한 중소기업 기능인력 양성사업(안산시 시범사업)

(1) 사업의 개요

- 산·학·관 협력으로 실업계고 출신의 산업체 근로자들에 대한 교육기회 제공과 산업기술기능인력 양성을 통하여 중소기업 인력난과 청년층 실업문제를 해결해 나가 고자 함.
- 중소기업체가 필요로 하는 기능인력을 산·학·관이 적극 협력하여 지속적인 공급체 계 구축함.
 - 도내 최대 산업밀집지역인 안산시 관내를 대상으로 시범실시 후 '05년부터 확대 실시할 계획임.
- 지원대상
 - 경기도 및 타 시도 실업계고 졸업자로서 안산시 소재 중소기업체 6개월이상 근무 중인 자로 위탁대학인 안산공과대학, 안산1대학, 한성디지털대학교의 산업체 위탁체결학과 등록자
 - 단, 주간대학(교) 진학자, 퇴·정·휴학 처분 등을 받거나 건강장애 등 기타 사유로 학업을 중단하거나 또는 계속할 수 없는 자, 중소기업체에서 퇴사 후 재취업을 못한 자 또는 관외 이직 자는 지원대상에서 제외함.
- 지원내용
 - 경기도 관내 실업계고 출신은 등록금의 50%를, 타 시도 실업계고 출신은 등록금의 30%를 입학부터 졸업시까지 교육비로 지원하고 3D분야 근무자는 10% 추가 지원함.

(2) 사업시행현황

- 대학에서 해당 학생을 선정하여 안산시 기업지원센터에 일괄 제출함.
- 대상자 선정기준
 - 공동기준
 - 도내 및 타 시도 실업계고 출신으로 안산시 소재 중소기업체 6개월이상 근무자
 - 대학 전공학과가 재직 산업체의 직종 또는 업무내용과 같거나 유사한 경우
 - 협약대학 등록자
 - 우선순위
 - 지원규모 미달시 결격자를 제외한 전원 선정
 - 지원규모 초과시 아래 순위에 따라 선정
 - ① 경기도내 실업계고 출신 ② 중소 제조업체 근무자
 - 학비지원
 - 대 상 : 최종 지원대상자로 선발된 자
 - 지급시기 : 연2회 매학기 개시 전 지급
 - 지급방법 : 안산시에서 대학으로 일괄지원 후 개인별 계좌입금
 - 구비서류 : 학비지원 신청서, 서약서, 재직증명서
- 접수결과 79명이 접수하였고, 그 중에서 50명을 선발하였음.
 - 실업계고교 : 경기도 18, 강원도 3, 경상남도 3, 경상북도 1, 서울시 7, 인천광역시 1, 전라남도 2, 전라북도 6, 충청남도 5, 충청북도 4
 - 위탁대학 : 안산공과대학 44, 안산1대학 6

〈표 3.7〉 위탁생 선발내역

구 분 학교별	계	안 산 공 과 대 학											안산1대학	
		토 목 과	기 계 과	전 기 과	산 업 경 영 학 과	컴 퓨 터 응 용 설 계	컴 퓨 터 정 보	관 광 정 보	전 자 무 역	디 지 털 미 디 어	전 자 통 신 과	건 축 과	인 터 넷 정 보 과	전 자 통 신 과
계	50	3	4	5	7	4	9	2	0	7	1	2	5	1
경기도내 실업계고	18	1	1	1	1		4	1		3	1	2	3	
타시도 실업계고	32	2	3	4	6	4	5	1		4			2	1

○ 위탁생 학비지급 내역

- 안산공과대학 : 44명 39,178,200원
- 안산1대학 : 6명 6,132,500원

○ 기관별 역할분담

- 경기도 : 기본계획수립, 사업홍보, 안산시 이외 도내 및 타 시·도 실업계고 출신지원 및 협약체결 추진
- 안산시 : 학비지원관련 업무협조 및 관리
- 안산공과대학 등 협약체결 3개 대학
- 학생 수요 위주 교육프로그램(주간 과정과의 차별화 설계) 제공 및 학비의 일부지원
- 안산상공회의소 : 기업체 홍보 및 대상자 편의 확보

○ 사후관리

- 각 대학의 장은 반드시 사전에 산업체의 장과 협약을 체결해야 함.
- 위탁대학에서는 학생에 대한 현황관리를 별도로 해야 하며 학생 귀책사유로 기업

체를 사퇴하거나 전직하는 경우 학(총)장 책임하에 교육비를 회수 조치함.

- 산업체의 도산, 구조조정으로 인한 직권면직 등 본인의 의사와 관계없이 퇴직한 경우 학교-학생-기업 간 상호협력하여 결정하고 그 결과를 시에 통보해야 함.

(3) 사업의 문제점과 과제

- 이공계 중심의 기능인력 양성정책으로 비이공계 학생들이 지원에서 소외되는 경향이 나타남.
 - 실제로 안산공과대학이 안산1대학이나 한성디지털대학교에 비해 압도적으로 많은 수의 학생이 학비지원을 받고 있음.
 - 비이공계를 위한 산학협력정책 마련이 필요함.
- 향후 사업참여 학생 및 기업에 대한 만족도 조사를 실시하여 사업실시 범위의 확대여부를 재검토할 필요가 있음.

3) ' 05년도 산학관 협력 인력양성사업

(1) 사업의 개요

- 대상사업
 - 지역산업의 특성 및 전략산업분야 등과 관련하여 산학협력의 다양한 방식으로 중소기업체 인력양성에 도움을 주는 사업
- 사업기간 : 2005년도 1년간(2005년 시범사업 실시 후 성과를 분석하여 지원확대 및 이후의 추진여부 등을 결정할 계획임)
- 지원규모 : 총 10억원 (6개 대학(연합)별 약 166백만원으로 균분)

- 지원조건 : 매칭방식(도, 시군, 대학, 기업 등)으로 해당 시군이 총 사업비의 5%이상 지원

〈표 3.8〉 대학별 산학관 협력 인력양성 사업계획 (단위 : 백만원)

학교명	주요 사업 내용	도비지원액	비고
경희대학교	○ IT 융합형 기술인력양성 - 설계정보, 생산정보기술, 사업 및 마케팅정보, 환경정보 기술 등에 대한 IT 기술분야인력양성(연간570명)	166.6	용인시
경기공업대학	○ 반월공단내 대덕전자와 협약으로 인쇄회로기판 설계제작 기술분야 인력양성(연간 50명)	166.6	시흥시
수원여자대학	○ 지역사회 맞춤형 인력양성 사업 - 바이오기능소재 품질분석 기능인력, 뉴미디어 출판 전문인력양성(연간 200명)	166.6	수원시
안산공과대학	○ 반월·시화공단 주력 특화산업 중소기업체 기술인력 공급 - 반월·시화공단 인력수요를 중심으로 기계, 자동차부품, 전기·전자 산업관련 인력양성 공급(연간 400명)	166.6	안산시
오산대학	○ 오산·화성지역 제품개발분야 기술인력양성 공급 - 전기설비설계, 무선 인터넷 웹사이트 구축관련 인력양성 공급(연간 134명)	166.6	오산시
한경대학교 평택대학교 경문대학교	○ 항만물류유통 전문인력양성 프로그램 - 평택항을 대상으로 물류·유통 전문인력 양성	167	평택시

(2) 사업시행현황

- 경희대, 경기공업대, 수원여자대학, 안산공대, 한경대(평택대, 경문대 포함) 등 총 6개 대학(연합)이 지원대상으로 선정되었음.
- 2004년 12월부터 세부사업 추진계획을 접수하고 사업방침을 확정할 예정이며, 2005년 1월부터 사업을 시행할 계획임.

(3) 사업의 문제점과 과제

○ 정규교육과정의 산학협력체제 강화 유도

- 정규학과의 교육기능과 유사하거나 중복되는 별도의 일반인 대상 교육과정 개설 형태가 많고,
- 정규 교육과정의 수요자지향형으로의 개편이 정부 산학협력 정책의 주요 목표인데 비해 정규 교육과정의 개혁의지는 불확실한 상태에서 도비지원을 활용한 교육기능의 양적 확대를 추구하는 양상이 우려됨.
- 선정대학에 대한 사업계획 조정 협의과정에서 정규교육과정의 산학협력체제 강화를 추구하는 방향으로 사업내용의 재조정 유도가 필요함.

○ 공급자 위주 산학협력의 한계 극복

- 사업의 취지가 산업체 수요를 기반으로 하는 기술기능인력 양성에 있음에도 대학이 주체가 되어 사업계획을 수립하고 주도적으로 진행하는 공급자주도 방식으로 추진됨에 따라 기존 산학협력의 한계를 극복하지 못하고 인력수급의 미스매치 해소라는 사업의 목적 달성에 이르기 어려울 것으로 예상됨.
- 선정된 대학들의 사업내용들 중 일부는 기업들의 인력채용 수요를 직접 파악하여 이를 토대로 한 교육 프로그램을 구성하고 있으나 상당수 대학들은 지역 내 기업들의 직접적인 소요인력 주문내역과 무관하게 일반적인 산업인력 수급전망 자료들을 토대로 교육훈련 프로그램을 작성하고 있어 교육훈련 수요자들의 취업을 제대로 보장하지 못하는 것으로 보임.
- 결국 전통적인 대학주도 인력양성시스템의 테두리 안에서 시도하는 산학협력사업의 한계를 벗어나기 어려울 것으로 예상되며, 이러한 한계를 극복하기 위해서는 지역기업들의 인력수요를 직접 반영하고 교육수료자의 취업이 일정수준 이상 보장되는 등의 엄격한 조건을 충족시키는 범위에서 사업대상자로 최종 확정할 필요

가 있음.

- 한편으로는 대학인 아닌 업종별 사업자단체 등의 산업계가 중심이 된 인력양성사업 등 다양한 형태의 산학협력사업을 도비지원 대상사업으로 포함하는 방안이 검토될 필요가 있음.
- 사업의 진행과정에 대한 관리감독과 평가시스템 수립
 - 정부에서 추진하는 산학협력 중심대학 육성사업의 경우 공식적인 운영요령이 공표되고 표준화된 각종 서식들이 마련되어 있으며 한국산업기술재단이라는 전문기관에 사업의 추진업무를 위탁하는 등 매우 복잡하고 엄격한 시스템을 토대로 하여 사업이 추진되고 있음.
 - 경기도는 중앙정부에 비해 산학협력 사업의 노하우와 전문인력이 취약한 것이 사실이며 이 때문에 이러한 사업의 추진과정에서 많은 시행착오가 발생하고 당초 의도했던 사업의 기대효과를 거두기 어려울 수도 있음.
 - 이러한 문제점들을 고려할 때 이 사업의 추진과정을 전담할 도청 담당직원을 충분히 확보하든지 아니면 이 분야의 전문성과 노하우를 갖춘 기관에 위탁·운영하게 하는 등의 대안을 모색할 필요가 있음.

4) 경기북부 산·학·관 협력 기능인력 양성사업

(1) 사업의 개요

- 파주 LCD 단지를 비롯한 경기북부지역 기능인력 수요증대에 대비한 기업 맞춤형 산·학·관 협력 프로그램 개발과 향후 추진방향 설정
- 기본방향
 - 산·학·관 협력체제 방식에 의한

- ①기업 맞춤형 전문 기능인력 양성 체제 구축
- ②기능사훈련과정은 공과대학 유치·위탁사업으로 추진
- ③투자위험 최소화를 위한 참여주체간 대응투자
- ④산업수요에 신속적으로 대응할 수 있는 탄력적 교육 운영

○ 기본 사업 계획

가. 산·학·관 협력방안

- 두원공대를 인력양성기관으로 파주 LCD단지 인근으로 유치하여 사업추진

〈표 3.9〉 참여주체 및 운영방식

구분	기 업 체	학 교	정 부	비고
참여 주체	LG 필립스 및 파주 단지입주 60여개 협력사	두원공과대학 및 북부소재 10여개 실업고, 독립직업전문학교, 경기인력개발원 등	경기도, 파주시, 교육부	
운영 방식	중장기 인력수요 계획 수립	맞춤형 교육훈련 프로그램 개발 및 공급	행·재정적 지원	

나. 교육과정 운영 : 직업교육, 직업훈련 7개 과정('05 ~ ' 07년)

- 직업교육 : 3개 과정 500 ~ 700명 교육
 - ①정규과정 : 고졸 이상자를 대상으로 하는 정규 전문학사 과정
 - ②위탁과정 : 기업체에서 대학에 위탁하는 재직자 전문학사 과정
 - ③연계과정 : 실업고와 전문대간 직업교육 연계성 강화를 위한 2+2 연계교육과정
 - ④개설학과 : 전자, 전기, 기계, 자동화, 화공 등 5 ~ 6개 학과
- 직업훈련 : 4개 과정 200 ~ 500명 교육
 - ①기능사 훈련과정
 - 비진학 청소년, 여성 등을 대상으로 한 기능사 양성과정 (주요위탁사업 대상과정)

- 전기, 전자, 기계 학과를 중심으로 ‘07년 200명, ’08년 300명 규모로 양성할 계획
- ②예비취업자 위탁과정
- 신규취업자가 생산현장에 투입되기 전에 받게 되는 사전 훈련과정
- ③재직자 맞춤훈련과정
- 기업과 대학 등이 훈련 직종·수준·방법 등에 대해 약정을 체결한 과정
- ④교원직무능력향상과
- 직업훈련기관 및 실업고 교원을 위한 직무능력향상과정
- 산업체 수요에 입각한 직무, 전공 중심의 탄력적 학과 운용(전기, 전자, 기계학과 등)
- 과정별 운영시기
- 전문학사 과정 : 2007년 3월 개교 목표
- 경기인력개발원, 도립직업전문학교 등 관련 기관에서 예비취업자 위탁과정이 우선 추진될 수 있도록 협의 중이며, 2007년 이후 정규 전문학사 포함 매년 약 1,000~1,200명 양성 목표

〈표 3.10〉 교육과정 요약

구분	과 정	교육 기간	교육대상	교육 기관	모 집 인 원
직업 교육	전문학사 과정, 정규위탁 연계과정	2~3년	고졸 이상자	대학(실고)	500~700명
직업 훈련	기능사 훈련과정	6개월~1년	비진학자	대학위탁	200~500명
	예비취업자 위탁과정	3개월	신규채용 예정자	대학위탁, 도립직업학교, 경기인력개발원	
	재직자 맞춤 훈련과정	1년 이하	재직근로자	대학	
	교원 직무능력 향상과정	1개월내외	교사, 교원	대학	

다. 기능인력 양성기관 건립 개요

- 위 치 : 파주시 광탄면 신산리 산27-4(부지매입 협의 중)
- 규 모 : 부지 23,000평

- 사업기간 : 2004. 10. 1 ~ 2007.12.31 (4년)
- 사업비 : 430억원(경기도 100, 교육부 60, 파주시 20, 대학 250)
- 사업주체 : 경기도, 두원공대, LCD 산업체 등

〈표 3.11〉 사업내용 및 지원액

기관별	지 원 내 용	지원액	비고
경기도	○ 시설비, 실험실습시설 설치비 일부 ○ 실험실습 기자재 일부	100억원	
파주시	○ 진입로, 상하수도 등 기반시설	20억원	
교육부	○ 훈련시설장비 및 시스템 구축비	60억원	
대 학	○ 부지매입비 ○ 체육관, 도서관 등 건축비 ○ 강의실, 기숙사 등 건축비	250억원	
기업체	○ 유휴 실험실습 기자재 기증	현물	

주 : 교육훈련 위탁사업비 및 장학금으로 연 20~30억원은 별도 소요

(2) 사업 추진상황

- 두원공대, LPL간 산·학 협력 진행상황
 - 인력양성사업에 대한 양자간 첫 업무협약(2004. 02)
 - LG필립스 인사팀, 두원공대 방문협약(2004. 05)
 - 두원공대, LG필립스 본사 방문협약(2004. 06)
 - LG필립스와 두원공대 간 산·학 협력 협약체결(2004.9.3)
- 두원공대 LCD 인근 제2캠퍼스 설립 진행상황
 - 광탄면 신산리 인근지역을 후보지로 부지 매입 협의 및 주민설명회 개최

('04.09.03)

○ '05년 국고보조금 신청 및 확보 추진상황

• 국고보조금 신청 현황

· 경기북부지역 기술인력 양성 : 50억원 신청(경기도)

· 산업기술교육클러스터 구축지원 : 30억원 신청(두원공대)

(지역혁신사업계정 중 신규사업 억제방침에 따라 삭감)

• 동 사업 관련부처인 교육부 3개 과 방문, 국·과장에게 사업 설명 및 예산지원 협조 (' 04. 06.10)

· “직업교육체제개편방안” 의 우수사례로 보고되었으며, 현재(8.5) 교육부에서 기획예산처에 2차로 예산 요구됨

• 노동부, 기획예산처 방문 동사업 설명 및 예산지원 협조(' 04. 06.22)

• 이재창의원(파주시), 이기우의원(수원시), 최재성의원(남양주시) 방문 보조금 확보 방안 논의 및 지원협조 (' 04. 07. 30)

· 당정협의회시 교육부 시행요구 사업으로 신청되도록 협의

○ 기 타

• 중앙 투·융자심사 의뢰(총사업규모 430억원)

• 기능인력양성협의회 구성 및 개최(' 04.9.15)

○ 향후 추진계획

• 세부사업 실행계획 수립,

• LCD산업체, 두원공대, 경기도, 파주시간 산·학·관 협약체결

• ' 05년 투자사업 예산 도비 20억원 반영

(3) 향후 검토과제

- 직종별 인력수요 추정근거 검토(LCD단지 입주업체 수요)
- 교육훈련 직종의 다양화 필요성 검토(경기북부 인력수요 전망)

5) 경기산업패밀리클러스터 지원사업

(1) 사업의 개요

- 중소기업 경쟁력 확대지원을 위하여 대학연구소, 유관기관의 보유자원을 활용한 협력 네트워크(패밀리)를 구성하여, 경기중기센터의 중소기업 지원업무를 공동 실시하고, 대학기관의 첨단 시설과 장비를 기업이 활용토록 하며 전문인력을 통한 기업의 어려움을 진단·해결해주기 위함.
- 패밀리클러스터 필요성
 - 시군을 제외한 중소기업 지원기관이 대부분 수원에 위치하고, 지원을 받기 위해 원거리 방문하는 한계를 극복해야 함.
 - 현장지향적 전문컨설팅과 전문가의 지속적 Care가 필요함.
- 연구개발에서 마케팅까지 연계되는 시스템 지원
 - 개발·생산·판매 등 사업전반 지원이 상호 연결되지 않는 개별적 사업추진에서 기업수요에 맞춘 유연한 사업변경이나 창의적인 사업 진행이 요구되고 있음.
 - 산발적 신청에 따른 중복신청 및 지원절차 방식에서 개별 평가로 인하여 평가결과의 동질성 확보 어려움을 해결하기 위한 방안을 도출함.
- 산학연의 실질적 협력과 시너지 효과의 유도
 - 산학연 지역거점 사업 추진을 통한 지역 및 인력한계 극복

- 대부분 연구 및 기술개발 사업에 집중되어 있는 산학연 사업과 기업애로에 상당부분을 차지하는 마케팅, 자금수요와 연계
- 동종업종간 벨트체제 및 네트워크를 통한 종합지원
 - 동종업체간 활발한 사업교류뿐만 아니라 생산 및 판매를 위한 다양한 네트워크 체제 마련 시급
 - 지원기관 및 기업 간 다자간 교류에 대한 기업들의 업무수요 대응

(2) 사업시행현황

■ 사업의 종류

- 패밀리 사업(지역별 클리닉 사업)
 - 지역소재 대학·연구기관·전문단체 등을 패밀리 사업추진기관으로 선정하여 센터의 협력 창구화
 - 패밀리 사업추진기관이 지역내 중소기업체를 가족회원으로 유치하여 기업진단 및 취약부분 집중 지원
- 클러스터 사업 (업종별 클리닉 사업)
 - 경기도정에 부응하는 클러스터 맵을 가시화하고 시군과 협조하여 지역별로 특화된 「업종별 협의회」를 구성하여 클러스터 구축
 - 섬유·염색(경기북부), 도자기(여주·이천·광주), IT(성남, 안양)
 - 클러스터별로 필요한 부분을 집중화하여 중장기적으로 동종업종의 집적화를 유도 (예: 가구단지 형성 등)

〈표 3.12〉 센터·패밀리 기관·기업간 역할분담

구 분	주 요 역 할
경기중소센터	<ul style="list-style-type: none"> ○패밀리 기관 및 패밀리 기업의 선정 및 사업비 지원 ○패밀리 기관에서 제안한 사업에 대한 심사 및 채택지원
패밀리 기관 (대학·기관)	<ul style="list-style-type: none"> ○패밀리 기업에 대한 지원사업 혜택추천 및 컨설팅 등 사업지원 ○사업추진결과 정리보고 및 비용정산
패밀리 기업 (참여기업)	<ul style="list-style-type: none"> ○패밀리 기관의 참여기업으로 등록 ○패밀리 기관 및 중기센터 「중기지원POOL」 활용

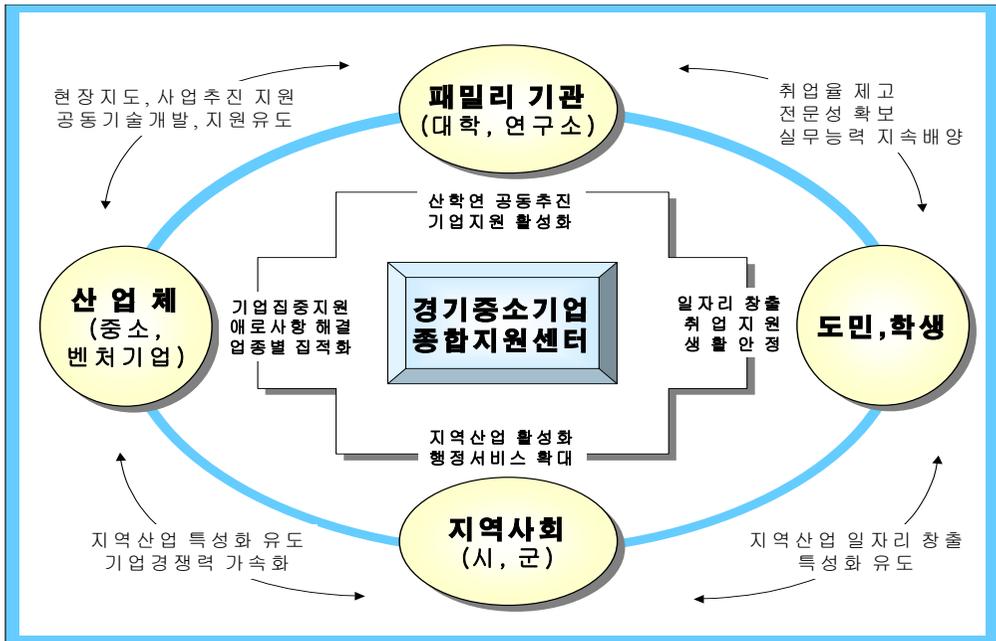
■ 참여기업 기대효과

- 경기중기센터 중소기업 지원 POOL중 원하는 사업을 한도금액 내에서 활용가능
 - 대학의 전문인력을 지속적으로 활용할 수 있고, 전문화된 컨설팅을 받음으로써 사업경쟁력 확보에 도움.
 - 대학의 첨단시설을 활용함에 따라 시설투자에 대한 유동성 확보
 - ※패밀리 기관의 시험분석 서비스 등 다양한 서비스 기대
 - 기술경영 밀착컨설팅을 통한 기업이 원하는 방향의 기술개발 및 아이템 발굴의 계기로 활용
 - 패밀리 기업 간 기술교류 및 아이디어 교류, 사업추진협약 결성, 공동 기술개발 등 아웃소싱 기회 획득

■ 패밀리 기업 선정 방향

- 기본적으로는 해당 패밀리 기관의 특성에 맞는 지역기업을 위주로 기관에서 판단하여 선정토록 추진

- 패밀리 기관과 전혀 관련 없는 업체일지라도 경쟁력을 갖춘 우수기업일 경우 적극 선정·검토하여 연계지원 모색
- 중기센터는 패밀리 기관의 지원의지를 존중하여 선정하고 추천기업에 대하여 적극 선정토록 평가에 반영함.



〈그림 3.1〉 산업 패밀리 클러스터 운영체계

(3) 사업의 문제점과 과제

- 산업인력 양성 측면의 역할 확대
 - 현재 중소기업의 기업활동에 대한 밀착지원에 중점을 두고 있으나 산학간 연계의 기본틀로서 잠재력을 살려 수요자지향형 인력양성과 취업을 제고라는 산학협력의 또 다른 목적을 위해서도 활용할 여지가 충분함.
 - 산업패밀리클러스터협의회 창립을 계기로 이러한 방향으로 패밀리클러스터

의 역할을 확대하는 방안을 본격 논의하고 추진할 필요가 있음.

○ 대학별 가족회사 제도의 발전적 통합 추구

- 일부 대학에서 이미 가족회사 제도를 도입하여 산학협력 활성화에 다양한 방식으로 활용하고 있으므로 중기센터의 패밀리·클러스터 성장, 발전과정에서 각 대학별 가족회사 체제와 연계하거나 경기도 차원에서 통합적으로 운영하는 방안도 논의될 수 있을 것임.

○ 경기도 주관 산학협력 사업의 단일창구로서 역할부여

- 현재 경기도 주관으로 진행중이거나 계획단계에 있는 여러 산학협력 사업들을 패밀리·클러스터의 틀 내에서 운영함으로써 개별 사업으로 진행될 경우의 지속가능성 취약의 문제를 보완하고 산학협력의 다양한 측면들이 복합적으로 운용됨에 따른 시너지 효과를 기대할 수 있음.
- 예를 들어, 현장실습 장학사업 참여업체의 자격요건을 패밀리 회원업체로 제한할 경우 일손부족만 덜고자 하는 업체보다는 학생들의 교육적 효과에도 신경을 쓰는 업체의 참여비중이 높아질 것임.

제4장 경기도내 산학협력 실태 조사분석

제1절 현장실습 장학사업 참여업체 인터뷰 조사

제2절 경기산업패밀리클러스터 지원사업
참여업체 설문조사

제3절 경기도내 대학의 산학협력 실태 조사

제4장 경기도내 산학협력 실태 조사분석

제1절 현장실습 장학사업 참여업체 인터뷰 조사

1. 조사 개요

- 2004년 10월 현재 경기도 산학협력 현장실습(근무)지원 장학사업에 참여중인 업체 중 2·3년제 이공대학 재학생과 실습계약을 체결한 36개 업체를 대상으로 전화 인터뷰 조사를 실시하였으며 이 중 조사에 응하고 답변내용이 비교적 충실한 10개 업체를 중심으로 하여 인터뷰 결과를 분석함.
- 분석대상 업체명과 실습생 출신학교명은 다음과 같음.
 - : 휴네틱(경기공업대학), 범창산업(경기공업대학), 창정산업(경기공업대학), 이경산전(경기공업대학), 영테크(두원공과대학), 선도전기(두원공과대학), 센서테크(동서울대학), 동방전자(동서울대학), 코모텍(동서울대학), 모캡코리아(서울보건대학)
- 실업계 고등학교의 실습참여 실태에 대해서는 별도의 조사를 하지 않았으며 이는 전문대학에 비해서 실업고의 현장실습 참여도가 높고 현장실습 운영패턴이 유사한 데다 실업고의 산학협력에 대해서는 본 연구에서 핵심적인 이슈가 아니기 때문임.
- 다만, 실업고의 경우 향후 실습생의 실습업체 취업실적에 대한 추적조사를 실시하여 사업의 효과성에 대한 재검토가 있어야 할 것임.

2. 인터뷰 내용의 유형별 재정리

- 인터뷰 내용에서 응답 업체명은 알파벳 대문자로 무기명 표기하였으며 상기 열거된 업체명의 순서와는 무관함을 밝히며, 대학의 명칭은 일부 긍정적인 내용의 경우 명시하기도 하였음.

1) 기업 특성

- A. 종업원 수 8명(연구소 5명), 대다수가 학사이상이고 5년 이상 연구경력자 다수
- B. 종업원 수 27명(R&D 7명)이며, LCD용 라이트패널을 생산하여 호주에 수출
- C. 화학제품 관련 제조업
- D. 하남시 등록업체로서, 테크노마트의 별도 사무실(R&D 부서인 듯)로 실습생 출근
- E. 직원 3명, 창업 3년째, 공장 내 일부공간 임대입주
- F. 직원 6명, R&D 위주
- G. 종업원 수 140명이며, 한국전력 관련제품 납품 위주
- H. 직원 3명, 주로 4년제 대졸자

2) 사업참여 동기

- A. 중기센터 메일링 리스트 등재 --> 이메일로 사업홍보 접수; 실습생 출신학교(경기 공업대)와는 평소 기술자문, 장비이용 등의 연계관계 유지 --> 사업신청서에 선호 학교로 경기공업대학 기재
- B. 영업직 결원으로 이 업무를 맡길 의도로 실습생 신청; 생산직은 불경기 따른 가동률 저하로 충원필요성 없음
- C. 인력부족에 인건비부담이 큰 업종(S/W 개발업의 특성)으로 현재 진행중인 문화관광 부 프로젝트에 투입할 인력부족(용역금액 불충분); 실습생 출신학교와 03년 봄에 산학협력 협약체결(강사파견, 기술이양 등 인적교류)

- D. 실습생 출신대학 교수친구가 먼저 연락, 신청 권유
- E. 실습생 출신대학에서 서류 보내와서 신청
- F. 실습생 출신대학에서 참여요청, 평소 학교와 유대관계(특정 교수와 연계)
- G. 사업실시에 대해 사전에 인지하여 자발적으로 신청; 평소 산학연계가 유지되는 두원 공대 교수가 실습생 추천

3) 실습생의 업무내용 및 만족도

- A. 기계전공 학생은 연구소내 R&D관련 카드 도면 작성, 전자과 학생은 전자부품 제조(생산라인) 업무에 주로 투입; 도움이 되는 편; 실습기간이 장기일수록 도움이 됨(1개월까지는 업무교육 필요); R&D 관련업무는 적응도가 낮은 편
- B. 당초 7명 계약, 1명 입대, 1명 교통사고로 현재 5명 실습참여; 실습생 출신학과는 경기공업대학 컴퓨터정보시스템과, 멀티미디어과, 메카트로닉스과 등이며, 종사업무는 산업디자인, 사무보조, 생산라인 등 다양, 주로 보조적인 업무에 종사; 보조적 업무를 수행하지만 많이 도움이 됨; 학기중이라 수업 때문에 빠지는 경우가 있어 다소의 업무차질 초래; 학교의 배려가 부족하여 수업과 실습 병행에 어려움
- C. 잔심부름에 한정, 경기불황으로 큰 도움 안되어(일손부족이 없는 상태라서); 영업직 인력공백으로 실습생 신청하였으나 기능부족으로 활용도 미흡(2·3년의 경력이 필요한 고숙련 업무이므로)
- D. 문광부 프로젝트에 투입; 3D 모션 캡처 관련 S/W 개발업무로, 전공과의 연계성 높아; 성실도, 업무기여도 및 인건비 절감효과 높게 평가; 다만, 학기중이라 수업 때문에 빠지고 대신 야근을 하는 등 근무시간이 유동적이어서 업무능률 저하초래

- E. 관리 및 생산 업무 절반정도씩 투입; 생산관리 전공으로 관련성은 있음; 학생들 열의가 적어, 회사업무에 큰 도움은 안됨; 학생들 경험축적과 학습효과 적을 듯, 실습 프로그램으로서 효과가 적은 것으로 평가
- F. 3명의 실습생, 10월부터 졸업시까지 출근 예정; 반도체장비 유지 및 보수 업무에 투입; 프로그램 애러 지적 등의 업무로, 전공과의 관련성 높아; 성실한 편
- G. 실습생이 기업에 도움 됨; 당초 3명 중 1명은 중도포기(희망분야와 안 맞아); 실습생 업무태도 성실한 편; 야간반 학생들 위주; 대학교수의 현장지도가 없이, 전화만 가끔 옴
- H. 당초 5명중 1명 잔류, 나머지는 기간종료; 학기중이어서 기간연장이 어려운 듯(수업과 병행이 곤란); 생산라인 위주 업체로서 업무과중시 도움(일손부족 해소)
- I. 설계, 제품시험, 검사 등 업무 투입(전공과 부합); 2·3년 경력이 필요한 고속련 직종; 실습생 열심히 일해; 학생들의 학력수준은 낮지만 배우고자 하는 의지가 중요; 실습학생들이 회사업무에 당장은 큰 도움은 안되어(잔심부름 수준), 하지만 예비취업자 사전 교육훈련 투자라는 차원에서 의의를 둠
- J. S/W 개발 관련 보조업무, 열심히 일하는 편; 회사에 많은 도움이 됨(S/W 개발에 보조업무가 많이 필요(코딩 등)); 업무와 관련된 전공학생들이라 의사소통이 원활하여 업무적응 및 기여도 높은 편; 실습기간 연장의향

4) 취업효과

- A. 실습생의 채용여부는 미정; 실습경험자를 채용 시 우대할 의향은 있음; 석사이상의 고급 R&D 인력 구인난과 생산직(학력제한 없음) 구인난이 병존
- B. 실습생 채용의사가 적극적

- C. 실습생 중 1명은 실습기간 종료 후 정식지원으로 채용(메카트로닉스 전공), 업무 적응 중, 현장적응 어려운 업무로, 1년 정도 수습필요 고속련 업무(다기능 업무)
- D. 실습생 채용 고려 중; 학력보다 성실성이 중요
- E. 학생들 직업경력 개발에 큰 도움이 될 것; 학력보다 경력이 중요한 분야; 실습생 채용은 아직 미정(경기가 안 좋아서)

5) 실습수당에 대한 인식

- A. 학생들은 보탬이 된다고 생각(적다는 생각은 없어); 기업이 수당의 절반을 부담하는 방식에 대해 액수자체는 큰 부담이 아니지만 꼭 필요로 하는 실습생이 투입될 것이 문제가
- B. 수당액을 적게 생각하는 편; 기업에서 수당 일부부담 의향은 있어(교통비 등 수당 보조 필요성 인식); 수당의 절반을 기업이 부담하는 방식은 부정적 인식
- C. 원칙적으로 기업부담 필요성은 인정(공정적); 현재 경기여건상 부담스럽다는 반응

6) 기타 사업 운영상의 문제점

- A. (홍보미흡) 기업에 도움이 되는 제도인데 홍보가 미흡 → 홍보확대 필요
- B. (수당 지급시기) 장학금 지급시기가 지체되어 근무의욕 저하 초래 → 수당지급 시기의 단축 필요
- C. (실습기간) 실습기간이 짧으면 단순업무에 배정가능성 높아져; 단기 실습생을 고속련 업무에 배정하는 것은 불합리, 단순업무 배치시 활용도 높아짐(다만, 학습효과의 저하 수반) → 실습기간의 다양화 또는 최소기간 연장 필요(기업활용도, 학습효과 제고)

두 측면에서 모두 필요)

D. (전문대생의 학력수준 저하문제 지적) 과거에 비해 전문대 졸업자의 질적 수준이 저하, 실업고 수준저하와 연동된 문제

3. 종합분석 및 과제도출

1) 참여기업의 특징

- 종업원수 10명 이하의 소기업과 100명 이상의 중견기업 등으로 기업규모가 다양하며, IT업종 소기업의 경우 생산직보다 연구개발직의 비중이 높다는 특징을 나타냄.
- 소규모 업체들이 많은 편인데, 창업단계 소규모 업체일수록 인건비 투자부담이 높기 때문에 실습학생 지원이 경영활동에 큰 도움이 되는 것으로 파악됨.
- 특히 소규모 업체일수록 단순반복적 업무보다는 기획, 연구개발 등 고차원적이고 복잡한 업무에 관련될 가능성이 높기 때문에 실습생의 학습효과 측면에서도 장점이 있다고 여겨짐.
- 따라서 성장잠재력이 있으나 경영여건이 취약한 소기업을 지원함으로써 지역경제 파급효과를 높이고 실습학생들의 학습효과도 높일 수 있다는 등의 장점을 고려할 때 전문대학의 경우 창업연한이 짧은 소기업을 주요 대상으로 하여 실습참여를 유도하는 것이 바람직하다고 판단됨.

2) 사업참여 동기

○ 실태와 문제점

- 중기센터의 메일링 서비스 등 홍보채널을 통하여 사업실시에 대한 정보를 습득한

경우도 있지만 절반 정도의 업체들은 유대관계가 있는 대학교수들이 정보를 제공하고 사업참여를 권유한 경우들임.

- 기업들이 인력수급상의 필요성에 의해 자발적으로 사업참여 신청을 한 경우도 많지만 어려운 학생에게 장학금을 지원하기 위한 방편으로 활용한 측면도 없지 않음.
- 때문에 비자발적으로 참여한 업체인 경우에도 실습생이 인건비 절감효과 등 회사 운영에 도움이 된다는 반응이 많지만 실습생이 회사 업무에 큰 도움이 되지 않는다는 업체도 없지 않음.
- 전반적으로 기업들의 실습생 활용 필요성이 그리 높지 않은 것으로 파악되는데, 이는 경기침체로 생산활동이 위축되면서 인력수요가 감소한 데 따른 것으로 볼 수 있음.

○ 개선방향

- 기업들의 필요성이 높지 않은 상태에서 안면있는 대학교수의 ‘어렵지 않은 부탁’을 들어주는 차원에서 실습사업 참여신청을 하여 실습생 관리부담을 떠안게 되는 경우가 있다면 이에 대한 운영개선책이 필요함.
- 따라서, 대학교수가 개인적으로 기업에 대해 참여를 권유하고 자기 학생을 보내는 방식이 산학연계를 강화하는 장점도 있지만 특정대학, 특정학과에 실습참여가 편중되는 문제점이 있으므로 학교별, 학과별 상한선을 두는 방식을 고려할 필요가 있음. 이러한 방식을 통해 인력수요가 없는 업체가 실습사업에 참여하는 경우도 최소화될 수 있을 것임.

3) 전공과 업무의 연계성 및 현장 학습지도

○ 전공과 업무의 연계성

- 대체로 전공과 관련성이 있는 업무에 배치되어 있으나 중요도가 낮은 보조적인 업무가 맡겨진 경우가 대부분임. 일부 업체는 전공과 무관한 생산라인이나 잔심

부름 업무에 배치된 경우도 있어 실습업체와 학생간 연결과정이 신중하지 못했던 것으로 파악됨. 기업의 필요성보다는 학교측의 요청에 의해 사업신청을 한 경우 등에서 이러한 사례가 많은 것으로 나타남.

- 업체측은 실습학생의 잠재력을 최대한 활용하는 방향으로 가고 있으나 학생들 입장에서 현장체험을 통한 전공학습 심화라는 효과 측면은 업체간 편차가 크게 나타나고 있음.
- 현장에서의 학습지도
- 실습기간에 교원이 현장을 방문하여 지도하는 경우는 거의 없는 것으로 파악되며, 기업체에서도 실습효과를 높이기 위한 전담직원 배치나 실습프로그램 개발 등을 고려하는 경우가 거의 없는 것으로 파악됨.
 - 실습업체와 실습생간의 연결이 전공을 고려하여 이루어졌더라도 실습과정에서 지도활동이 가미되지 않을 경우 전공학습의 연장으로서 현장실습의 효과가 저하될 수 있음.
- 개선방향
- 따라서 실습업체 선정시 학생들의 학습효과와 직업능력 개발효과를 최대화할 수 있는가 여부를 판단의 기준으로 삼아 보다 엄격한 검토과정을 거칠 필요가 있음. 다만, 단순, 보조업무라 하더라도 전공과의 관련성 및 체험학습 효과 측면에서 성과가 있도록 운영한다면 실습참여의 취지에 부합할 수 있으므로 업무의 내용적 범위를 지나치게 제한할 필요는 없을 것임.
 - 이와 더불어 실습생의 업무내용을 업체측에서 자의적으로 판단하기보다는 지도교수(교사)와 상의하여 결정하고 실습기간 동안 한달에 1회 정도 지도교수(교사)가 현장을 방문하여 실습업무에 대한 지도와 조언을 함으로써 전공학습의 연장으로서 실습의 효과를 높일 수 있을 것임.
 - 이를 위해 경기도에서는 이 장학사업의 내용을 조정하여 이러한 현장지도에 필요

한 경비를 확보하는 조치를 취할 필요가 있음. 나아가서 기업체에서 실습생 지도 전담직원을 선정, 운영하는 멘토링 시스템을 갖출 수 있도록 필요한 경비를 지원하는 방안도 검토할 필요가 있는데, 특히 실업고의 경우처럼 한 업체에 10명 이상 많은 실습학생들을 받아들인 업체들을 대상으로 우선적으로 실시하는 방식이 고려될 수 있음.

■ 학기 중 실습의 문제점

○ 실태와 문제점

- 학기중에 실습에 참여하는 경우 수업과 실습을 병행하는 데 어려움이 있으며, 실습업체 출퇴근 시간이 유동적이 되고 이 때문에 업무효율이 저하되는 경우도 적지 않음.
- 학점과 무관하게 학생 개인적인 아르바이트 성격의 실습형태로 운영되는 데서 이러한 문제가 발생하고 있으며 이는 학교와 업체측의 협의를 통한 사전조정이 필요한 사안이라 여겨짐.
- 이 실습제도가 대학측의 학사운영과 조화롭게 연계되지 못하고 괴리된 형태로 운영되고 있다고 볼 수 있으며 이 문제가 원활히 해소하지 못할 경우 이 사업의 지속가능성에 대한 치명적인 장애요인이 될 것으로 판단됨.

○ 개선방향

- 이 문제에 대한 소극적인 대처방안은 수업참여와 관련된 사항을 계약서 상에 명시하여 업체와 학생 모두 합의된 조건하에 실습이 진행될 수 있도록 정리하는 방식이 될 것임.
- 또 다른 방안으로는 방학중(1개월) 또는 학기 중(4개월) 등으로 실습기간에 따른 유형을 구분하여 학생들이 선택할 수 있도록 하여 학기 중 실습은 휴학을 전제로

하되 4개월간의 실습참여를 보장하는 등의 방식이 고려될 수 있음.

- 더욱 바람직한 방향은 실습이 정규과정의 학점과 연계되어 실습학기제 등의 형태로 엄격한 학사운영 체계하에서 관리되고 평가되는 방식이라 할 수 있으나 이 경우는 등록금 내역에 실습경비가 포함되기 때문에 경기도에서 실습수당을 지원할 명분이 취약해 진다는 점이 제약요소라 할 수 있음.
- 하지만 한국산업기술대학교의 경우처럼 4주간 실습에 2학점만 부여할 경우 학교측에서는 2학점에 대응한 현장지도 경비를 부담하고 학생들의 실습참여에 따른 노동성과에 대하여 업체측에서 일정한 수당을 지불하는 형태가 하나의 모델이 될 수 있을 것이며, 이러한 모델을 적용함에 있어 경기도에서 업체가 지불할 실습수당의 일부를 보조하는 방식이 고려될 수 있음. 경북대학교의 샌드위치 프로그램도 마찬가지로 대안적 방식으로 고려될 수 있음.
- 산업기술대나 경북대 모델을 확대적용하기 위해서는 학교측에서 다양한 형태의 현장실습 학점제를 도입하여 실시한다는 전제하에 경기도에서 이에 따른 실습수당의 지원을 수행하는 방식으로 제도운영이 전환되어야 할 것임.
- 학점제와 연계된 현장실습제도는 대학의 산학협력을 촉진한다는 차원에서도 의의가 있으므로 이 사업의 궁극적인 발전방향으로 설정함이 타당하다고 여겨짐.

5) 실습업체의 만족도

○ 긍정적 효과

- 대다수의 업체들은 실습학생들이 회사업무에 대체로 도움이 된다고 응답하여 이 사업의 당초 목적 중 하나인 중소기업 인력지원 측면에서는 긍정적인 효과가 있다고 볼 수 있음.
- 구체적으로는 실습생들이 기업의 인건비 절감효과에 가장 크게 기여하는 것으로

파악됨. 실습생들이 전문지식이나 숙련된 기술·기능을 갖추고 있지 못하기 때문에 주로 주변적인 단순업무, 지원업무에 배치되어 있으므로 기업의 기술경쟁력 등 질적 측면에서 기여하기보다는 원가경쟁력 향상에 기여하는 측면이 가장 크다고 할 수 있음.

- 생산현장 뿐 아니라 R&D 업무에 배치된 실습생들 역시 일손부족 해소와 인건비 경감에 기여하는 측면이 가장 크게 평가되고 있음.
- 다른 한편으로 당장 회사업무에 대한 기여도보다는 예비신입사원에 대한 교육훈련 부담을 경감한다는 측면에서 실습사업 참여의 효과를 지적하는 업체도 있음. 이는 실습생 가운데 일부 또는 전부를 정식직원으로 채용할 경우 실습기간만큼의 신입사원 수습기간을 단축할 수 있어 기업경영에 도움이 된다는 것임.
- 중소기업들이 신입사원 직무연수나 수습과정을 위해 많은 시간과 돈을 투입할 여력이 안된다는 현실을 고려할 때 실습제도를 통해 그러한 부담을 덜 수 있다는 것은 중소기업의 기업활동 촉진과 경쟁력 제고 차원에서 의의가 적지 않다고 할 수 있음.

○ 문제점과 제약요인

- 그런데 모든 업체들이 실습사업에 대해 만족하는 것은 아님. 10개 업체 가운데 3개 업체는 실습생이 큰 도움이 되지 않는다고 응답하였는데 그 이유로는 <경기불황에 따른 일감부족>, <실습생의 성실성 부족>, <숙련도가 높은 업종이라 중요도가 낮은 업무 수행> 등이 지적됨.
- 실습생이 큰 도움이 되지 않는다고 응답한 경우는 사전에 실습업체와 실습생의 선별 및 상호매칭 과정을 좀 더 신중히 했더라면 예방할 수 있는 문제라 여겨짐.
- 실습생의 활용도와 기여도를 저하시키는 요인으로는 전공과의 업무 연계성 미흡, 실습생의 낮은 성실도, 학기 중 수업참여에 따른 업무공백 발생, 실습투입 전 사전교육 미흡 등이 지적되고 있음.

- 실습투입 전 사전교육 미흡의 문제는 실습기간이 단기간이기 때문에 실습기간 중에 별도의 직무교육훈련을 할 여유가 없으며 이에 따라 실습생들에게 사전교육이 특별히 요구되지 않는 단순업무가 배당된다는 것임.
- 이러한 업무효율 저해 요인들이 해소될 경우 실습생의 기여도가 보다 향상될 수 있다고 여겨짐.

○ 개선방향

- 업체 입장에서 실습사업의 효과와 문제점을 살펴본 바, 현재 진행방식으로도 적지 않은 성과를 나타내고 있다고 볼 수 있으나 그 효과를 더욱 높이기 위해서는 사업의 운영방식을 개선할 필요성도 있음.
- 전공과 업무의 연계성 미흡은 실습학생 입장에서도 학습효과와 경력개발 측면에서 개선이 필요한 문제라 할 수 있으므로 향후 학생의 전공을 고려한 실습업체 선정과 실습업무 배치가 보다 잘 이루어질 수 있도록 운영체제를 개선할 필요가 있음.
- 실습 투입 전 사전 직무교육은 참여업체들의 업종과 구체적인 실습업무가 매우 다양하기 때문에 현실적으로 어려운 과제라 할 수 있음.
- 이러한 문제에 대해서는 우선 실습기간의 연장을 통해 실습업체에서 자율적으로 실습생 교육훈련을 할 수 있는 시간적 여유를 부여하는 방안을 고려할 수 있으며, 한편으로는 실습생들을 대상으로 산업현장에 대한 이해와 직장생활 태도 등에 대한 간단한 소양교육 정도를 실시하는 방안도 검토 가능함.
- 최근 경기도 주관으로 실시한 바 있는 “대학생 취업캠프”와 같은 형태로 하루나 이틀 정도 예비실습생들을 집결시켜 실습에 임하는 정신자세와 기본지식을 함양하는 교육과정을 필수로 이수케 하는 방식이 될 수 있음.
- 이러한 교육과정을 통하여 실습생들이 명확한 취업의식을 가지고 현장체험을 통한 진로개척을 도모케 함과 동시에 실습업체 입장에서도 학생들이 보다 성실하고

적극적으로 실습활동에 참여함에 따른 업무 기여도 제고효과를 기대할 수 있을 것임.

6) 취업효과

○ 실태와 문제점

- 대다수의 업체들이 실습에 참여한 학생을 정식직원으로 채용하는 데 대해 긍정적으로 인식하고 있어 이 사업의 당초 목적중 하나인 청년층 취업촉진 측면에서 어느 정도 효과를 나타내고 있다고 볼 수 있음.
- 실습생의 채용여부에 관해 언급한 5개 업체 가운데 1개 업체는 실습생 1명을 실습기간 종료 후 정식채용한 바 있고 3개 업체도 기왕이면 해당 업체에서 현장실습을 경험한 학생을 채용하는 것이 장점이 있다는 긍정적 의사를 표명하였음.
- 다만, 기업의 경영여건상 신규채용 여력이 없다는 점이 실습경험이 취업으로 직결되기 어려운 요인이 되고 있음.
- 실습에 참여중인 전문대학 졸업자에 대해 일부 업체에서는 질적 수준이 저하된 점을 부정적으로 인식하고 있으나 많은 업체들은 직원채용에 있어 학력보다는 경력과 성실성을 우선시하면서 적극적인 채용의사를 나타내고 있어 실습사업을 통한 검증절차가 중소기업들의 직원채용 확대에 긍정적 효과를 미치는 것으로 판단됨.
- 즉, 이러한 실습사업에 참여하지 않은 업체보다 참여한 업체가 신입사업 채용에 대해 더 적극적인 인식을 가지게 되고 실제 채용을 하게 될 가능성도 더 높다고 할 수 있으며, 이는 곧 이 실습사업이 청년층 전반적인 취업기회의 확대를 유발할 가능성을 의미함.
- 우려되는 점은 대체효과에 관한 것으로서, 특정 업체가 실습생을 연중 지속적으로 활용할 수 있게 되면 정식직원 채용동기가 약화될 가능성이 있다는 것임.

○ 개선방안

- 대체효과의 가능성을 최소화하기 위해서는 특정업체의 사업참여 지속기간을 제한하는 방식이 도입될 필요가 있음(1년 이내로 제한 검토).
- 비정규직의 처우와 관련된 사회적 논의가 가열되고 있는 상황을 고려할 때 사업참여기간 문제는 더욱 신중한 검토와 접근이 요구됨.

7) 실습수당 분담방안

- 실습수당에 관해 언급한 3개 업체의 경우 실습학생들이 기업경영에 보탬이 된다면 그에 상응하는 최소한의 대가를 지불할 의향은 지니고 있는 것으로 파악됨.
- 현재는 경기도에서 실습수당 전액을 부담하고 있어 적극적으로 고려하고 있지 않지만 실습수당의 일부를 기업이 부담하는 방식에 대해 대체로 긍정적인 인식을 하고 있음.
- 다만, 기업이 수당의 일부를 부담할 경우 실습생 배치과정에서부터 기업의 필요에 부합하는 학생에 대한 요구조건을 훨씬 명확하게 제시하게 될 것으로 예상됨.
- 나아가서 실습생의 활용도를 높이기 위해 실습생의 업무부여와 작업과정에 대해서 보다 많은 관심을 기울이고 실습업무의 성과에 대해서도 이전보다 엄격하게 평가할 가능성이 있음.
- 실습수당 부담에 따른 업체들의 실습과정 개입노력 증대경향은 학생들의 현장체험 학습효과의 제고 차원에서도 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 예상됨.
- 물론 기업체 실습수당 일부부담 방식으로 전환할 경우 사업참여 업체가 감소할 가능성도 없지 않으나 그러한 업체들은 실습생에 대한 필요성이 절실하지 않거나 실습생의 노동에 대한 최소한 보상의무조차 기피한다는 점에서 부적격 업체라 여겨지며 따라서 부적격

업체에 대한 재정지원 방지 차원에서도 실습수당 분담방식은 의의가 있음.

- 따라서 부정적인 효과보다 긍정적인 효과가 더 클 것으로 예상되는 기업체 실습수당 분담방식을 적극적으로 검토할 필요가 있으며 기업의 부담범위에 대해서는 사업참여 유도 효과를 저해하지 않는 적정선이 어디인지의 문제를 중심으로 신중한 검토가 필요함.

8) 실습기간 연장방안

- 실습참여를 최소 1개월 이상 가능토록 한 것은 학생의 학습효과 및 진로개발 측면에서 매우 불충분한 것으로 여겨짐. 3개월의 실습기간도 길지는 않은 것으로 인식하는 업체가 많음.
- 실습기간이 짧다는 것은 실습생의 업무숙련기간 이후의 본격적인 업무기여기간의 비중이 크지 않다는 것을 의미하며, 때문에 기업들이 실습생들을 숙련기간이 크게 필요하지 않은 단순, 보조 업무에 배치할 가능성이 그만큼 커지게 됨.
- 최소 실습기간 연장이 사업실적 제고 측면에서는 불리할 수 있지만 기업의 실습생 활용도 제고와 체험학습 효과 측면에서 유리하며, 따라서 중소기업 인력난 해소와 청년층 취업촉진이라는 두 가지 사업 목적의 균형적 추구 측면에서는 바람직한 방향이라 여겨짐.
- 따라서 실습기간을 계절제(2개월) 및 학기제(4개월) 등으로 이원화하고 최대 6개월까지 연장할 수 있도록 조정하는 방안을 제안코자 함.
- 그런데 사업기간의 연장은 학교측의 참여도 저하를 초래할 가능성이 있으며, 이 문제를 극복하기 위해서는 학기 중 실습참여에 따른 파트타임 근무제, 학점제와 연계시에도 수당지원, 교원의 현장지도 경비지원, 학교를 통한 수당지급(학교의 장학사업 실적에 포함될 수 있도록) 등과 같은 보완조치가 필요함.
- 다만, 특정업체의 사업참여가 장기화되어 정규직 채용기회를 축소하는 효과를 나타내지 않도록 사업참여 기간을 1년 이내에서 제한하는 조치도 병행되어야 할 것임.

제2절 경기산업패밀리클러스터 지원사업 참여업체 설문조사

1. 조사개요

○ 조사 목적

- 경기도 내 기업체의 산업인력 양성과 관련된 산학협력 실태를 평가하여 개선방안을 마련하고, 도내 중소기업지원을 위한 산업패밀리클러스터 사업의 발전방향을 모색하는 정책 자료로 활용하기 위함.

○ 주요 조사내용

조 사 분 야	조 사 항 목
본 문 항	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기업체 일반현황 ■ 산업패밀리클러스터의 이용 경험, 사업내용 파악 ■ 일반 산학협력 사업의 참여 경험, 사업내용 파악 ■ 인사(고용)의식 조사 ■ 산학협력 사업의 강화 방안 ■ 건의(요망)사항
표본의 특성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고용인원별 / 업종별 / 패밀리기관별

○ 조사 설계(Research Design)

구 분	내 용
모 집 단	경기도 산업패밀리클러스터 지원사업의 참여 기업
표 본 크 기	150업체(유효표본)
조 사 지 역	경기도
표본추출방법	판단표본추출(Judgment Sampling)
조 사 방 법	구조화된 설문지를 통한 전화조사
조 사 기 간	2004. 11. 25 ~ 2004. 11. 26 (2일간)

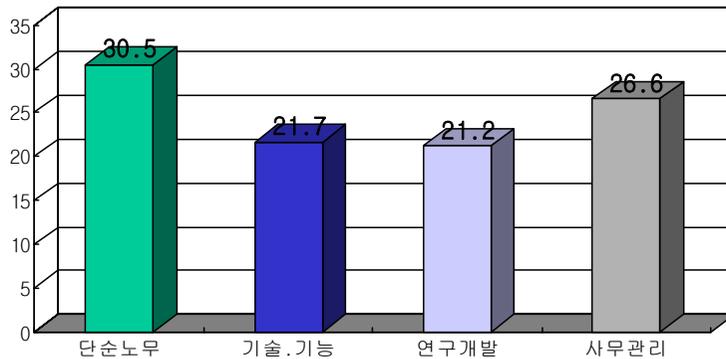
○ 표본의 특성

구 분		사 례 수	%
전 체		150	100.0
업 종 별	제 조 업	115	76.7
	서 비 스 업	9	6.0
	제조 + 서비스업	26	17.3
고용인원별	10인 미만	48	32.0
	10인 ~ 30인 미만	62	41.3
	30인 이상	40	26.7
패밀리기관	경기공업대학	9	6.0
	경민대학	6	4.0
	경원대학	5	3.3
	경희대학	9	6.0
	계원조형예술대	3	2.0
	김포대학	4	2.7
	대진대학	5	3.3
	동서울대학	5	3.3
	두원공과대학	2	1.3
	명지대학	12	8.0
	성균관대학	14	9.3
	수원과학대학	7	4.7
	신흥대학	1	0.7
	안산공과대학	2	1.3
	안양과학대학	10	6.7
	안양지식산업진흥원	5	3.3
	오산대학	3	2.0
	유한대학	4	2.7
	중앙대학	1	0.7
	청강문화산업대학	6	4.0
	한경대학	5	3.3
	한국산업기술대학	12	8.0
한국생산기술연구원	11	7.3	
한국항공대학교	9	6.0	

2. 조사결과 분석

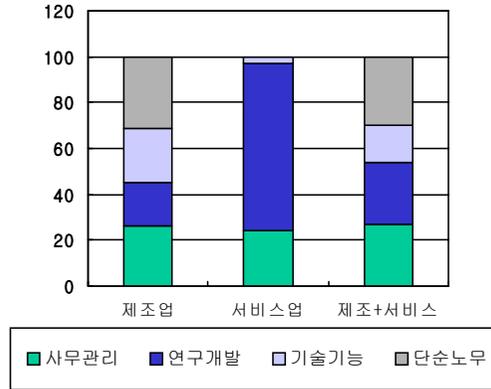
1) 인력현황

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 사업장의 인력현황을 물어본 결과, 단순노무 인력이 30.5%로 가장 높게 나타났고 그 다음으로는 사무관리 인력 26.6%, 기술기능 인력 21.7%, 연구개발 인력 21.2% 순으로 나타났음.



〈그림 4.1〉 인력현황

- 업종별로 인력현황 비중을 보면, 제조업의 경우, 단순노무 인력이 평균 31.5%로 가장 높게 나타났고, 상대적으로 연구개발 인력은 18.8%로 가장 낮게 나타남.
- 서비스업의 경우는 연구개발 인력이 72.9%로 가장 높게 나타나 제조업과는 대조를 이루고 있고, 제조와 서비스업을 겸업하는 기업체의 경우는 단순노무, 사무관리, 연구개발 인력 등이 비교적 고르게 분포된 것으로 나타남.



<그림 4.2> 업종별 인력현황 비중

2) 패밀리기관 연계 현황

■ 패밀리기관과의 연계 경험

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 패밀리기관과 연계한 산학협력 지원프로그램을 이용한 경험을 물어본 결과, 응답한 기업체 중 63개 업체(42%)가 이용한 경험이 있는 것으로 나타남.
- 업종별로 보면, 제조와 서비스를 겸업하는 기업체가 이용률이 50%로 가장 높게 나타났으며 그 다음으로는 제조업 40.9%, 서비스업 33.3% 순으로 나타나, 제조업의 산학협력 프로그램 참여가 상대적으로 높음을 알 수 있음.
- 고용인원별로 보면, 30인 미만의 기업체가 30인 이상의 기업체보다 이용률이 높은 것으로 나타남.
- 제조업의 산학협력 프로그램 참여가 상대적으로 높은 이유는 업종의 특성상 프로그램 참여를 통해 기술지원, 인력난 해소 등의 인센티브가 있기 때문임.

〈표 4.1〉 특성별 패밀리기관과 연계경험

특 성 \ 응 답	사 례 수	있 다	없 다	계
전 체	150	42.0	58.0	100.0
업 종 별				
제조업	115	40.9	59.1	100.0
서비스업	9	33.3	66.7	100.0
제조+서비스업	26	50.0	50.0	100.0
고 용 인 원 별				
10인 미만	48	43.8	56.3	100.0
10인 ~ 30인 미만	62	48.4	51.6	100.0
30인 이상	40	30.0	70.0	100.0

■ 연계사업 분야

- 패밀리기관과 연계해 지원프로그램을 이용한 경험이 있는 기업체(N=73)만 대상으로 연계한 사업 분야를 물어본 결과, 기술지원이 49.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 마케팅 지원 35.6%, 생산지원 15.1% 순으로 나타남.

〈표 4.2〉 패밀리기관과의 연계사업분야

연계사업분야	사례수(%)
기술 지원	36(49.3)
생산 지원	11(15.1)
마케팅 지원	26(35.6)
계	73(100.0)

- 업종별로 보면, 제조업은 기술지원이 53.6%로 가장 높게 나타났고, 서비스업은 응답한 기업체 모두가 마케팅지원이라고 답했으며, 제조와 서비스를 겸업하는 기업체는 기술지원과 마케팅 지원이 42.9%로 같게 나타남.

〈표 4.3〉 업종별 연계사업 분야

특 성	응 답	사례수	기술지원	생산지원	마케팅지원	계
전	체	73	49.3	15.1	35.6	100.0
업	종					
제	조	56	53.6	16.1	30.3	100.0
서	비	3	0	0	100.0	100.0
제	조+서	14	42.9	14.2	42.9	100.0

■ 연계경험이 없는 이유

- 전체 유효표본 중 42%만이 패밀리 기관과의 연계경험이 있다고 응답하였는데, 패밀리기관과 연계해 지원프로그램을 이용한 경험이 없는 기업체(N=87)만 대상으로 이용하지 않은 이유를 물어 본 결과, 연계할 적합한 프로그램이 없어서란 응답이 34.5%로 가장 높게 나타났으며, 향후 준비 중 21.8%, 자금의 조기소진에 따른 이용불가 18.4% 등의 순으로 나타남.
- 기타에는 신청을 했으나 심사에서 탈락 4.6%, 행정절차가 어려워서 3.4%, 다른 기관과 추진해서 2.3%, 비용이 더 드는 등 실효성이 떨어짐 2.3% 등의 의견이 있었음.
- 향후 산학협력활동을 원활하게 진행하기 위해서 기업의 사정에 맞는 새로운 프로그램의 개발이 요구됨.

〈표 4.4〉 패밀리 기관과의 연계경험이 없는 이유

연계경험이 없는 이유	사례수(%)
자금의 조기소진	16(18.4)
향후 준비 중	19(21.8)
연계할 프로그램이 없어서	30(34.5)
회사 내부사정	6(6.9)
이용방법을 잘 몰라서	5(5.7)
기타	11(12.6)
계	87(100.0)

3) 산학협력사업 참여 현황

■ 참여경험

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 경기중소기업지원센터의 산업패밀리클러스터 지원사업과 별개로 인력양성과 관련된 산학협력에 참여한 경험을 물어본 결과, 65개 업체, 43.3%가 참여한 경험이 있는 것으로 나타남.

〈표 4.5〉 특성별 산학협력 사업 참여 경험

특 성 \ 응답	사례수	있다	없다	계
전 체	150	43.3	56.7	100.0
업 종 별				
제 조 업	115	41.7	58.3	100.0
서 비 스 업	9	44.4	55.6	100.0
제조+서비스업	26	50.0	50.0	100.0
고 용 인 원 별				
10인 미만	48	37.5	62.5	100.0
10인~30인미만	62	51.6	48.4	100.0
30인 이상	40	37.5	62.5	100.0

- 업종별로 보면, 제조와 서비스를 겸업하는 기업체가 참여 경험 비율이 50%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 서비스업, 제조업의 순으로 나타남.
- 고용인원별로 보면, 10인 ~ 30인 미만의 기업체가 경험 비율이 51.6%로 가장 높게 나타남.

■ 참여사업 분야

- 패밀리클러스터 지원사업과 별개로 인력양성과 관련된 산학협력 사업의 경험이 있는 기업체(N=65)만 대상으로 사업 분야를 중복으로 물어본 결과, 산·학간 인적교류가 55.7%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 현장체험프로그램이 44.3%로 나타남.
- 반면에 채용전제 교육과정 운영이라고 응답한 기업체는 없음.

〈표 4.6〉 산학협력 참여사업 분야

참여사업분야	사례수(%)
현장체험 프로그램	35(44.3)
채용전제 교육과정	0(0)
산·학간 인적 교류	44(55.7)
계	79(100.0)

■ 참여사업의 명칭

- 패밀리클러스터 지원사업과 별개로 인력양성과 관련된 산학협력 사업의 경험이 있는 기업체(N=65)만 대상으로 구체적 사업 분야를 중복으로 물어본 결과, 현장 체험 프로그램 중에서는 인턴십 프로그램이라는 응답이 38.9%로 가장 높게 나

타났으며, 그 다음으로는 기술지도(TRITAS) 30.6%, 교과과정 연계현장실습 27.8% 등의 순으로 나타남.

- 산학간 인적교류 중에서는 산학연 컨소시엄이라는 응답이 46.7%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 교원의 현장지도/연수 37.8%, 가족회사제도 8.9% 등의 순으로 나타남.

〈표 4.7〉 산학협력 참여사업유형 - 현장체험프로그램

참여사업	사 례 수(중복)	%
교과과정 연계현장실습	10	27.8
캡스톤 디자인	0	0
인턴십 프로그램	14	38.9
정부지원 중소기업체험활동	1	2.8
기술지도(TRITAS)	11	30.6
계	36	100.0

〈표 4.8〉 산학협력 참여사업유형 - 산·학간 인적교류

참여사업	사 례 수(중복)	%
산학연 컨소시엄	21	46.7
가족회사(패밀리기업)제도	4	8.9
재직자의 학교강의	3	6.7
교원의 현장지도/연수	17	37.8
취업설명회	0	0
계	45	100.0

- 업종별로 현장체험 프로그램의 구체적 참여사업 명칭을 보면, 제조업은 인턴십 프로그램이 40.7%로 가장 높게 나타났고, 서비스업은 교과과정 연계 현장실습과 인턴십 프로그램이 각각 50.0%로 동일하게 나타났으며, 제조와 서비스를 겸업하는 기업체의 경우는 기술지도(TRITAS)가 71.4%로 압도적으로 높게 나타남.

- 고용인원별로는 30인 이상의 기업체가 인턴십 프로그램 사업의 참여율이 높은 것으로 나타남.
- 업종별로 산·학·간 인적교류의 구체적 참여사업 명칭을 보면, 제조업은 산·학·연 컨소시엄이, 제조와 서비스를 겸업하는 기업체의 경우는 교원의 현장지도/연수가 가장 높게 나타남.

〈표 4.9〉 특성별 참여사업의 유형 - 현장체험프로그램

특 성 \ 응 답	사 례 수	교과과정 연계현장 실 습	인 턴 십 프로그램	정부지원 중소기업 체험활동	기술지도 (TRITAS)	계
전 체	36	27.8	38.9	2.8	30.5	100.0
업 종 별						
제 조 업	27	33.3	40.7	3.7	22.2	100.0
서 비 스 업	2	50.0	50.0	0	0	100.0
제조 +서비스업	7	0	28.6	0	71.4	100.0
고 용 인 원 별						
10인 미만	11	36.4	36.4	6.7	27.2	100.0
10인 ~ 30인미만	15	26.7	33.3	0	33.3	100.0
30인 이상	10	20.0	50.0	0	30.0	100.0

〈표 4.10〉 특성별 참여사업의 유형 - 산·학·간 인적교류

특 성 \ 응 답	사 례 수	산학연 컨소시엄	가족회사 제 도	재직자의 학교강의	교 원 의 현장지도 연 수	계
전 체	45	46.7	8.9	6.7	37.7	100.0
업 종 별						
제 조 업	32	53.1	9.4	3.1	34.4	100.0
서 비 스 업	3	33.3	0	33.3	33.3	100.0
제조 +서비스업	10	30.0	10.0	10.0	50.0	100.0
고 용 인 원 별						
10인 미만	13	46.2	15.4	7.7	30.8	100.0
10인 ~ 30인미만	20	50.0	5.0	0	45.0	100.0
30인 이상	12	41.7	8.3	16.7	33.3	100.0

■ 산학협력 사업유형별 문제점과 개선방안

〈표 4.11〉 산학협력 사업유형별 문제점과 개선방안

사업유형	사례수	%	지 적 사 항
■ 교과과정 연계 현장실습	6	19.4	① 학생들의 직업의식 결여 ② 프로그램이 형식적이다 ③ 기간이 짧다 ④ 지원금의 증액이 필요하다 ⑤ 기업이 학생을 선발하는 시스템이 필요 ⑥ 기업체에 혜택이 거의 없다
■ 인턴 십 프로그램	3	9.7	① 학생들의 애사심 결여 ② 특정분야(IT,전자 등)에 지원 편중 ③ 기업이 필요한 때에 인력을 충원할 수 있는 시스템 필요
■ 정부지원 중소기업 체 험 활 동	1	3.2	① 기간의 확대가 필요
■ 기술지도(TRITAS)	1	3.2	① 기간의 확대가 필요
■ 산·학연 컨소시엄	7	22.6	① 대학의 기술력/응용력/의지 등이 부족(4) ② 지원금의 부족(2) ③ 기간이 짧다(1)
■ 가족회사 제도	1	3.2	① 학교 측의 지원이 미비하다
■ 교원의 현장지도/연수	10	32.3	① 시간의 부족, 시간 조정의 어려움(5) ② 기술력은 도움이 되나 상업성/마케팅 능력이 부족하다(5)

- 인력양성과 관련된 산학협력 사업의 경험이 있는 기업체(N=65)만 대상으로 산학협력 사업의 지적사항을 물어본 결과, 산·학·연 컨소시엄의 경우 대학의 기술력/응용력/의지 등이 부족하다는 의견이 높게 나타났으며, 교원의 현장지도/연수의 경우 시간문제와 기술력은 도움이 되나 상업성/마케팅 능력이 부족하다는 지적이 높게 나타남.

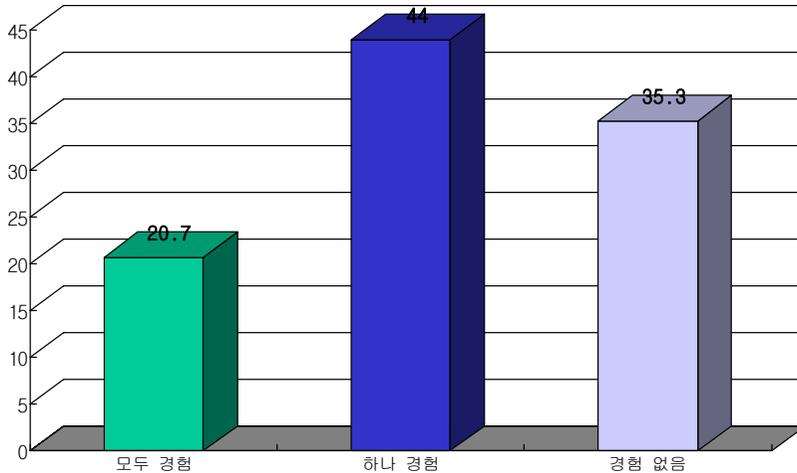
4) 표본 전체의 산학 협력 경험률

- 전체 유효표본(N=150)의 패밀리기관과의 연계경험과 이와 별개로 한 산학협력사업 참여경험을 분석한 결과, 두 사업 모두 참여한 경험이 있는 기업체가 20.7%, 두 사업 중 한 사업만을 참여한 기업체가 44%, 두 사업 모두 참여하지 않은 기업체는 35.3%인 것으로 나타남.
- 이를 토대로 보면 전체 유효표본(N=150) 중 60.7%가 산학협력 경험이 있는 것으로 나타남.

『 표본 전체의 산학협력 경험률 ⇒ 60.7% = 20.7+21.3+22.7 』

〈표 4.12〉 산학협력 경험률

	산학협력사업 참여 경험	패밀리 기관 연계 경험	
		있 다 (사 례 수)	없 다 (사 례 수)
클러스터 지원사업 협력경험	있 다 (사 례 수)	20.7(31)	21.3(32)
	없 다 (사 례 수)	22.7(34)	35.3(53)



〈그림 4.3〉 표본 전체의 산학협력 경험률

5) 신입사원 채용 시 애로 사항

■ 출신교에 따른 업무능력차이

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 출신 학교에 따른 직원들의 업무능력의 차이를 물어본 결과(동일한 학력을 지닌 경우의 비교평가임), 무관하다는 응답이 70%로 압도적으로 높게 나타났고, 차이가 다소 있다 26%, 차이가 매우 크다 4%의 순으로 나타나, 출신 학교보다는 개인적 특성이 더 중요함을 보여주고 있음.

〈표 4.13〉 출신교에 따른 업무능력의 차이

업무능력차이	사 례 수	%
차이가 매우 크다	6	4.0
차이가 다소 있다	39	26.0
무관하다(개인적 특성이 중요)	105	70.0
계	150	100.0

■ 신입사원 채용 시 불만족 사항

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 신입사원의 채용 시, 애로사항이나 불만족 사항을 물어본 결과, 이론위주의 학습에 따른 현장 지식의 부족이라는 응답이 38%로 가장 높게 나타났고, 중소기업에 대한 부정적 인식이라는 응답도 37.3%로 비교적 높게 나타남.
- 그 다음으로는 직업의식 및 성실성 부족 16%, 업무와 전공분야 불일치 7.3%, 기타의 순이며, 기타의 의견에는 어학능력의 부족 0.7%, 전반적인 실력의 부족 0.7% 이란 의견이 있었음.

〈표 4.14〉 신입사원 채용 시 불만족 사항

불만족 사항	사 례 수	%
업무와 전공분야 불일치	11	7.3
현장지식부족(이론위주학습)	57	38.0
직업의식 및 성실성 부족	24	16.0
중소기업에 대한 부정적 인식	56	37.3
기타	2	1.3
계	150	100.0

6) 산학협력 강화

■ 산학협력 강화부분

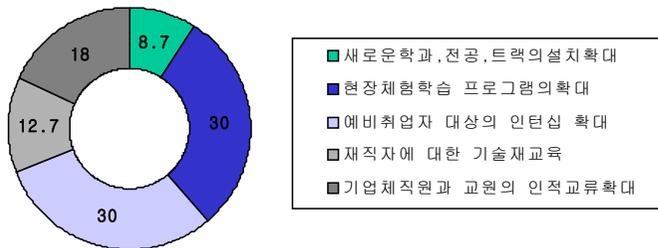
- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 기업이 필요로 하는 인력양성을 위해 기업체와 교육기관(실업고, 대학 등)간의 산학협력이 어떤 부분에서 특히 강화될 필요가 있는지 물어본 결과, 예비취업자 대상의 인턴십 프로그램 확대라는 응답이 30.

7%로 가장 높게 나타났고, 비슷한 비율로 현장체험학습 프로그램의 확대라는 응답이 30%로 그 뒤를 차지함.

- 그 다음으로는 기업체직원과 교원의 인적교류확대 18%, 재직자에 대한 기술 재교육 12.7%, 새로운 학과, 전공, 트랙의 설치확대 8.7% 순으로 나타남.

〈표 4.15〉 산학협력 강화가 필요한 부분

산학협력 강화가 필요한 부분	사 례 수	%
기업체직원과 교원의 인적교류확대	13	8.6
현장 체험학습 프로그램의 확대	45	30.0
예비취업자 대상의 인턴십 확대	46	30.7
재직자에 대한 기술 재교육	9	12.7
기업체직원과 교원의 인적교류확대	27	18.0
계	150	100.0



〈그림 4.4〉 산학협력 강화부분

■ 산학협력 강화유형

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 구체적인 산학협력사업의 강화 유형을 물어본 결과, 현장체험 프로그램 중에는 인턴십 프로그램이라는 응답이 41.3%로 가장 높게 나타났고, 채용전제 교육과정 중에는 재직자 위탁교육이 44.7%, 주문식 교육이 42.7%로 거의 비슷하게 나타났으며, 산·학간 인적교류 중에는 산·학연

컨소시엄이 43.3%로 가장 높게 나타났고 그 다음으로는 교원의 현장지도/연수 22%, 가족회사(패밀리기업)제도 16% 순으로 나타남.

〈표 4.16〉 현장체험 프로그램의 산학협력 강화유형

산학협력사업유형	사 례 수	%
교과과정 연계현장실습	24	16.0
캡스톤 디자인	12	8.0
인턴십 프로그램	62	41.3
정부지원 중소기업 체험활동	20	13.3
기술지도(TRITAS)	32	21.3
계	150	100.0

〈표 4.17〉 채용전제 교육과정의 산학협력 유형

산학협력사업 유형	사 례 수	%
주문식교육	64	42.7
재직자 위탁교육	67	44.7
특약학과 설치 운영	19	12.7
계	150	100.0

〈표 4.18〉 산·학간 인적교류의 산학협력사업 유형

산학협력사업 유형	사 례 수	%
산·학연 컨소시엄	65	43.3
가족회사(패밀리기업)제도	24	16.0
재직자의 학교강의	12	8.0
교원의 현장지도/연수	33	22.0
취업설명회	16	10.7
계	150	100.0

〈표 4.19〉 특성별 산학협력 강화유형 - 현장체험프로그램

응답 특성	사례수	교과과정 연계현장 실습	캡스톤 디자인	인턴십 프로그램	정부지원 중소기업 체험활동	기술지도 (TRITAS)	계
전체	150	16.0	8.0	41.3	13.3	21.3	100.0
업종별							
제조업	115	13.9	8.7	45.2	11.3	20.9	100.0
서비스업	9	33.3	0	22.2	0	44.4	100.0
제조+서비스업	26	19.2	7.7	30.8	26.9	15.4	100.0
고용인원별							
10인 미만	48	16.7	4.2	47.9	14.6	16.7	100.0
10인~30인미만	62	17.7	9.7	32.3	16.1	24.2	100.0
30인 이상	40	12.5	10.0	47.5	7.5	22.5	100.0

〈표 4.20〉 특성별 산학협력 강화유형 - 채용전제교육과정

	사례수	주문식 교육	재직자 위탁교육	특약학과 설치운영	계
전체	150	42.7	44.7	12.7	100.0
업종별					
제조업	150	40.9	47.8	11.3	100.0
서비스업	9	66.7	11.1	22.2	100.0
제조+서비스업	26	42.3	42.3	15.4	100.0
고용인원별					
10인 미만	48	54.2	33.3	12.5	100.0
10인~30인미만	62	30.6	58.1	11.3	100.0
30인 이상	40	47.5	37.5	15.0	100.0

〈표 4.21〉 특성별 산학협력 강화유형 - 산학간 인적교류

	사례수	산학연 컨소시엄	가족회사 패밀리 기업제도	재직자의 학교강의	교원의 현장지도 연수	취업 설명회	계
전체	150	43.3	16.0	8.0	22.0	10.7	100.0
업종별							
제조업	115	42.6	14.8	7.0	22.6	13.0	100.0
서비스업	9	55.6	0	22.2	22.2	0	100.0
제조+서비스업	26	42.3	26.9	7.7	19.2	3.8	100.0
고용인원별							
10인 미만	48	43.8	18.8	8.3	22.9	6.3	100.0
10인~30인미만	62	45.2	11.3	8.1	19.4	16.1	100.0
30인 이상	40	40.0	20.0	7.5	25.0	7.5	100.0

■ 산학협력 사업에 비용부담 의향

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 인력양성관련 산학협력의 비용부담 의향을 물어본 결과, 고려해보겠다 라는 응답이 42.7%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 비용부담 필요성을 느끼지 않는다 33.3%, 적극적으로 부담하겠다 24% 순으로 나타남.

〈표 4.22〉 산학협력사업 비용부담 의향

비용부담 의향	사 례 수	%
적극적으로 부담하겠다	36	24.0
고려해보겠다	64	42.7
비용부담 필요성을 전혀 느끼지 않는다	50	33.3
계	150	100.0

7) 산학협력 사업에 대한 건의/요망사항

- 전체 유효표본(N=150)을 대상으로 산학협력 사업에 대한 정부 및 경기도의 역할에 대해 건의 또는 요망사항을 물어본 결과, 사업의 전반적 지원확대(자금, 기간, 분야) 라는 응답이 37.5%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 행정이나 절차상 현실성 있는 정책필요 15.9%, 효율적 인력관리시스템 구축 & 공급 13.6%, 중소기업 근로자에 대한 복지혜택지원(이미지개선) 12.5%, 현장위주로 교육개선 11.4%, 기타 9.1% 순으로 나타남.
- 사업의 전반적 지원확대를 위해서는 지원대상 선정 과정의 투명성과 적절한 지원방법의 연구가 선행되어야 함.

〈표 4.23〉 산학협력에 대한 건의/요망사항

산학협력에 대한 건의 /요망사항	사 례 수	%
사업의 전반적 지원확대(자금, 기간, 분야)	33	37.5
효율적 인력관리시스템구축 & 공급	12	13.6
현실성 있는 정책필요(행정, 절차)	14	15.9
중소기업 근로자에 대한 복지혜택지원(이미지개선)	11	12.5
현장위주로 교육개선	10	11.4
기타	8	9.1
계	88	100.0

3. 시사점

- 산업패밀리클러스터 지원사업에 대한 기업들의 참여도와 만족도가 상당히 높은 수준으로 평가되며, 사업참여 수요에 비해 사업비가 부족한 실정이므로 도비지원의 대폭 확대가 요청됨.
- 아울러 패밀리기업 가입업체수의 증대를 통하여 명실상부한 경기도내 기술집약 선도산업의 산학협력 파트너십 네트워크로 자리매김 될 수 있도록 유도할 필요가 있음.
- 패밀리기업들의 경우 인력양성 관련 산학협력 사업 참여경험이 43.3%로 비교적 높은 수준을 나타내고 있으나 채용과 직접적인 연계를 전제로 하는 유형의 산학협력 참여경험은 전무한 것으로 나타나 중소기업에 있어 개별기업 단위로 채용을 전제로 하는 산학협력을 추진하기에는 현실적인 제약이 많은 것으로 파악됨.
- 인력양성 관련 산학협력 사업들의 문제점으로는 사업기간이 짧다는 점이 가장 많이 지적되고 있음. 현장실습, 중소기업 체험활동, 기술지도, 산학연 컨소시엄, 교원의 현장지도 등 거의 모든 사업유형들에서 이러한 지적이 있었음.
- 따라서 산학협력 사업들의 효과를 높이기 위해서는 양적 사업실적 제고에 치중하

기보다는 사업대상을 선별하여 집중적으로 시간과 자금을 투입하는 방향으로 선택과 집중의 원칙을 강화하는 방안이 고려되어야 할 것임.

- 신입사원 채용시 불만족 요인으로 업무와 전공분야의 불일치, 현장지식 부족 등 구직자의 업무능력에 문제가 있는 경우들(45.3%)이 구직자의 중소기업 취업기회에 따른 문제(37.3%)보다 훨씬 높은 비중을 차지한다는 조사결과는 산학협력을 통한 구직자의 취업능력 제고를 통하여 청년층 취업기회의 확대를 도모할 여지가 크다는 것을 의미함.
- 특히 이론위주 학습을 지양하고 현장지식을 강화하는 방향으로 산학협력이 이루어질 경우 중소기업들의 경력직 대비 신입사원 선호도가 상승할 가능성이 크다고 할 수 있음.
- 기업이 필요로 하는 인력양성을 위해 강화할 필요가 있는 산학협력 유형으로는 인턴십과 현장체험 학습 두 가지 유형이 전체의 60.7%를 차지하는 것으로 조사되었으며, 따라서 기업의 선호도가 높은 인턴십과 현장실습 프로그램의 확대실시를 위한 경기도 차원의 추진방안 모색이 요청됨.
- 인력양성 관련 산학협력 사업에 대한 비용부담 의사가 비교적 높은 것으로 나타남에 따라 기존사업을 포함하여 경기도 차원의 재정지원이 수반되는 산학협력 인력양성 사업의 추진에 있어 적절한 수준에서 기업들의 비용부담을 유도하는 방식이 검토되어야 할 것임. 기업의 비용분담은 사업의 효과제고 측면에서도 긍정적인 것으로 판단됨.

제3절 경기도내 대학의 산학협력 실태 조사

- 이 절의 내용은 경기도에 위치한 전문대학산학협력처·단장 협의회 소속 대학들과의 인터뷰를 토대로 작성되었음.
- 전문대학을 대상으로 한 것은 4년제 대학의 산학협력은 주로 기술개발에 초점이 맞추어져 있고, 교과과정도 이론위주로 구성되어 있기 때문임.
- 또한 경기도내 기업들은 중소기업들이 대다수를 차지하고 있기 때문에 중소기업의 기술기능인력 수급원활화 차원에서 중요도가 높은 부문인 전문대학을 조사 대상으로 하였음.

1. 기본현황

1) 경기도내 대학

- 경기도내 대부분의 대학들은 강의중심의 교육환경을 가지고 있음.
 - 연구중심 대학의 중요성과 필요성이 증대되고 있으나 실제 이를 적용할 만한 대학은 경기도 내에 소수만 존재함.
 - 전문대 등을 중심으로 실습위주의 교육이 확대되고 있으나, 이를 취업과 연계시키는데 많은 문제점이 존재하고 있음.
- 경기북부 지역에는 4년제 대학 4곳, 전문대학 7곳이 분포하고 있고, 경기남부 지역에는 4년제 대학 28곳, 전문대학 28곳이 분포하고 있어, 경기남부지역으로의 편중현상을 보이고 있음.

(표 4.24) 경기도내 대학현황

지역	4년제 대학교	대학원 대학교	전문대학	각종학교	
경기북부 (11개권역)	김포시	중앙승가대학교	.	김포대학	.
	파주시	.	.	.	.
	고양시	한국항공대학교	국제법률경영대학원대학교, 에스라성경대학원대학교	농협대학	.
	연천군	.	.	.	.
	동두천시	.	.	.	.
	양주시	.	.	서정대학	.
	의정부시	.	.	경민대학, 신흥대학	.
	구리시	.	.	.	.
	포천시	대진대학교, 포천중문의과대학교	.	경북대학	.
	남양주시	.	.	삼육의명대학	.
	가평군	.	.	.	.
경기남부 (20개권역)	부천시	가톨릭대학교, 서울신학대학교	.	부천대학, 유한대학	.
	광명시	.	.	.	.
	과천시	.	.	.	구세군사관학교
	시흥시	한국산업기술대학교	.	경기공업대학	.
	안양시	성결대학교, 안양대학교	대한신학대학원대학교	대림대학, 안양과학대학	.
	성남시	경원대학교	.	경원전문대학, 동서울대학, 서울보건대학, 신구대학	.
	광주시	서울장신대학교	계약신학대학원대학교	동원대학	.
	여주군	.	.	여주대학	.
	군포시	한세대학교	.	.	.
	의왕시	.	.	계원조형예술대학, 한국철도대학	.
	화성시	수원가톨릭대학교, 수원대학교, 협성대학교	예일신학대학원대학교	수원과학대학, 장안대학	.
	수원시	경기대학교, 아주대학교, 성균관 대학교	합동신학대학원대학교	동남보건대학, 수원여자대학	.
	용인시	강남대학교, 경희대학교, 루터신 학대학교, 명지대학교, 용인대학 교, 칼빈대학교, 한국외국어대학 교, 경찰대학	중앙신학대학원대학교	용인송담대학	.
	이천시	.	성서침례대학원대학교	청강문화산업대학, 한국관광대학	.
	오산시	한신대학교	.	오산대학	.
	평택시	평택대학교	.	경문대학, 한국재활복지대학	.
	안성시	중앙대학교, 한경대학교	.	동아방송대학, 두원공과대학,	수도침례신학교
	안산시	한양대학교	.	서울예술대학, 안산공과대학, 안산대학	.
	양평군	아세아연합신학대학교	.	.	.
	히남시	.	.	.	.

100 청년층 고용촉진을 위한 산학협력 방안 연구

〈표 4.25〉 경기도내 4년제대학 특성화 및 산·학·관 간의 네트워킹 현황

시군	사업명	대 학 명
수원시	지역기술혁신센터(TIC)	성균관대학교(전자통신부품 핵심소재 기술(99년))
	지역협력연구센터(RRC)	성균관대학교(정보통신용신기능성 소재 및 공정연구센터)
	경기지역협력연구센터(KRRC)	성균관대학교(경기의약연구센터)
	인간기능 생활지원 지능로봇 연구센터	성균관대학교(제2종합연구동, 핵심연구센터)
성남시	경기지역협력연구센터(KRRC)	경원대학교(신소재 및 응용기술연구센터)
	창업보육센터 설립운영 지원	동서울대학(정보처리 및 컴퓨터운영), 서울보건대학(의료정밀광학), 신구대학(생물, 미생물), 성남기능대학(기계 및 장비제품)
고양시	지역협력연구센터(RRC)	한국항공대학교(인터넷정보검색연구센터)
부천시	부천 만화산업 네트워크	가톨릭대학교(디지털미디어학과), 부천대학(캐릭터 애니메이션과), 유한대학(만화애니메이션과)
안양시	IT관련 과학기술 연구개발 지원	안양대학교(원격검침 및 집중감시제어시스템 개발)
안산시	지역협력연구센터(RRC)	한양대학교(전자재료 및 부품연구센터)
	경기TP활성화	한양대학교, 한국산업대학교(정밀기기)
용인시	지역협력연구센터(RRC)	명지대학교(천연신기능성소재개발연구센터)
	경기지역협력연구센터(KRRC)	경희대학교(영상정보 소재기술 연구센터)
	IT관련 과학기술 연구개발 지원	강남대학교(레이저를 이용한 30인치 thin웨이퍼 아이싱machine의 연구, 개발 및 제품화)
평택시	항만클러스터 구축	평택대학교(국제물류, 유통, 운송, 세제 등)
화성시	지역기술혁신센터(TIC)	수원대학교(전자통신부품 핵심소재 기술(99년))
	지역협력연구센터(RRC)	수원대학교(환경청정기술연구센터)
	IT관련 과학기술 연구개발 지원	수원대학교(미래 의약산업 개발 및 시험평가 사업)
이천시	도자문화산업 클러스터	청강문화산업대학, 한국관광대학
안성시	경기지역협력연구센터(KRRC)	한경대학교(고품질 친환경 농축산물 생산기술연구센터)
	IT관련 과학기술 연구개발지원	중앙대학교(생물자원안전성연구센터)
양주시	경기북부 섬유산업 육성	섬유관련 교육기관 및 섬유관련학과 유치

주: 지역기술혁신센터(TIC)는 산업자원부, 경기도, 해당대학이, 지역협력연구센터(RRC)는 과학기술부, 경기도, 해당대학, 산업체가, 경기지역협력연구센터(KRRC)는 경기도, 해당대학, 산업체가 각각 사업주관임

2) 대학별 산학협력 사업추진현황

(1) 공통참여사업

○ 경기도 소재 대부분의 전문대학들은 중소기업청 주도하에 다양한 산학협력사업을 벌이고 있으며, 그 내용은 다음과 같음.

- 기술지도대학(TRITAS) 사업

- 기술상의 애로를 가지고 있는 중소기업체에 대해 교수와 학생이 지원팀이 되어 중소기업을 방문하여 각종애로를 종합 해결하는 현장기술지원프로그램임.

- 참여업체는 해당 대학 학생들에게 현장실습 기회를 제공하여야 하며, 정부가 비용의 70%를 부담함(업체부담 30%).

- 그러나, 대부분의 경우 기술개발에 치중하고 있고 기업과 대학과의 의견차이로 인해 취업으로는 이어지지 못하는 경향이 나타나고 있음.

- 산학연 공동기술개발 컨소시엄 사업

- 중소기업을 대상으로 기술자문과 현장지도를 통해 현장밀착형 교육을 수행함.

- 시설 및 기자재를 공동으로 이용하며, 기업체 기술인력을 재교육함.

- 이를 통해 대학과 기업체간의 연계체제를 구축함.

- 중소기업 체험활동

- 중소기업청과 대학이 공조하여 2주~2개월간 중소기업에서 현장체험을 하고 업무를 직접 담당할 기회를 제공함.

- 2003년의 경우 사업에 참여한 6만여 대학생 중 3천여명을 대상으로 조사한 결과, 응답자의 50.9%가 중소기업에 대한 기존의 부정적 인식이 긍정적으로 바뀌었다고 응답하였음.

- 학생들의 중소기업 기피현상이 취업난을 가중시키는 것을 감안한다면 인식의 변화는 취업난 해소에 도움을 줄 수 있다고 판단됨.

- 패밀리 클러스터 사업
 - 산학연의 실질적 협력과 시너지 효과를 유도하며, 대학들의 호응도 높음
- 청년채용 패키지 사업
 - 청년실업난과 중소기업 인력난을 동시에 완화하기 위하여 추진함.
 - 중소기업 채용 수요조사 ⇒ 맞춤형 교육과정 개설 ⇒ 교육실시 ⇒ 중소기업으로의 채용알선
- 이 외에도 대학별로 창업보육센터를 운영하여 학생들의 동아리 활동이나 기술개발이 창업으로 이어질 수 있도록 도와주고 있음.

(2) 대학별 사업

- 지역발전과 연계된 특성화 사업
 - 동아방송대학
 - 경기남부 지역발전과 연계하여 디지털 방송 및 콘텐츠 제작사업을 3개년 연속사업으로 지정하여 수행하고 있음.
 - 학생들의 참여도가 높고 인턴십 프로그램이 취업으로 연결됨.
 - 방송관련 출판사를 학교기업으로 설립하여 산학협력을 확장시키는 계획을 수립중임.
 - 경민대학
 - 경기북부 지역의 가구 클러스터의 거점역할을 하고 있으며, 정기적으로 세미나와 워크숍을 개최함.
 - 또한, 의정부시가 지정한 가구산업 특성화 대학으로서 가구산업개발원을 설립하여 교육과정 연구, 가구전문대학원 설립추진, 국내외 가구산업연구, 산업체 교육, 세미나를 통해 현장교육 중심의 교육을 실시하고 있음.

○ 개별 산업체와 협약을 맺은 주문식 교육

• 대림대학

·주문식 양성 및 향상 교육의 일환으로 일본 토요타 자동차와 해외 산학협력을 체결함(T-TEP:Toyota-Technical Education Program School로 선정됨).

·T-TEP School로 선정되면 토요타 자동차의 첨단 기자재를 활용하여 실험실습이 가능할 뿐 아니라 기술 교육 프로그램의 개발과 운영이 가능하며, 기술 교육을 위한 교재 개발을 토요타 자동차로부터 지원받음.

·토요타 자동차(주)는 수도권에 있는 렉서스 딜러 5개사를 중심으로 인력 수요가 크게 늘어날 전망이며, 토요타 클래스 T-TEP School(2년간 130시간 이상) 인증프로그램을 이수한 학생은 토요타자동차에 채용될 예정임.

• 수원여자대학

·중소기업과 주문식 교육을 통해 사업협약을 맺고 학과를 신설하고 있음.

·또한, 중소기업체험 패키지 사업을 통해 기업의 요구에 따라 교육과정을 개설하고 현장산업체와 연결하여 인턴실습을 시행함.

·제조업의 경우는 중소기업에서 실습비로 1인당 50만원을 제공하고 있으며, 비제조업의 경우는 학교에서 30만을 실습비로 제공하고 있음.

·여자대학으로서의 특성에 맞추어 아동영어지도자과정, 평생교육프로그램과정 등을 개설하여 여성인력양성사업도 벌이고 있음.

○ 기타

• 경기공업대학은 독일 보쉬-렉스로스 기술교육 시스템을 도입하여 독일과 동등한 수준의 현장기술 교육을 실시하고 있으며, 고정밀생산계측기술지원사업을 2005년부터는 학교기업으로 확대시켜 운영할 계획임.

• 경원대학은 3~8년 정도의 경력을 가진 동문들을 1년에 2번 초청하여 후배들에

계 취업체험특강을 실시함.

- 신흥대학의 경우 학과의 특성에 맞게 자동차 정비와 제과제빵으로 학교기업을 설립 중에 있지만, 중소기업들과의 연계부족으로 현장실습 등에 어려움을 겪고 있음
- 김포대학과 신구대학의 경우 대학 특성화사업, 창업동아리 활동 등의 결과를 종합정리하고 발표·전시하는 EXPO 행사를 개최하여, 이를 통해 산학간 긴밀한 유대관계를 형성함.

2. 산학협력의 성과와 문제점

- 그간의 산학협력의 경우 취업률 상승효과 보다는 기술개발에 초점이 맞추어져 있었음.
 - 이러한 기술개발은 취업에 어느 정도 영향을 미칠 수는 있으나, 대부분의 대학의 경우 산학협력을 통한 취업효과는 아직 미약하다고 답하고 있음.
 - 산학협력이 아직 활성화 초기 단계에 있기 때문에 그 성과를 측정하는 것은 아직은 시기상조라고 판단됨.
- 현장실습 프로그램과 인턴십 프로그램을 통해 학생들이 기업현장에 접할 수 있는 기회가 많아졌지만, 기업들과의 연계가 교수들의 인맥으로 이루어지고 있음.
 - 대학 입장에서는 어떤 기업에서 어떤 인재가 필요한지 파악하는 비용이 상당한 부담으로 작용하고 있음.
 - 또한, 기업들의 폐쇄성과 실습학생에 대한 불신으로 인해 대학과 기업간의 네트워크 형성이 어려움.
- 경원대학은 1,300여개에 달하는 중소기업체와 학과별로 산학협동을 맺고 있어 이들 기업에서 매년 취업추천이 들어오고 있으나 학생들의 중소기업 기피현상으로 인해 취업추천 요청의 50%정도만 충족시키고 있음.

- 이러한 학생들의 중소기업 기피 현상을 해소하기 위한 중소기업의 취업여건 개선과 작업환경 정비가 필요함.

3. 정책적 시사점

- 지금까지의 산학협력 사업들은 이공계 중심으로 이루어지는 경향이 있었으므로, 이공계 중심의 사업을 탈피하여 비이공계를 위한 사업을 개발할 필요가 있음.
- 학생들의 중소기업 기피현상이 심화되고 있으므로 중소기업의 이미지 개선이 시급함.
- 기업과의 연계가 주로 교수의 인맥을 통해 이루어지고 있으므로 중소기업과 대학을 연결하는 네트워크 구축을 위한 경기도 차원의 촉매역할이 요구됨.
- 주문식 교육을 활성화하기 위해 직종별로 표준직무를 개발하여 불필요한 시간과 인력의 낭비를 막아야 함.

제5장 산학협력 활성화의 국내외 성공사례

제1절 외국의 산학협력 성공사례

제2절 국내의 산학협력 성공사례

제3절 시사점

제5장 산학협력 활성화의 국내외 성공사례

제1절 외국의 산학협력 성공사례

- 미국의 실리콘밸리, 프랑스의 소피아 앙티폴리스, 영국의 캠브리지 테크노폴, 스웨덴의 시스타, 핀란드의 울루 등 세계 각국에서 지역을 단위로 대학과 기업 사이에 긴밀한 산학협력의 네트워크를 구축하여 국가발전을 이룩하고 있음.
- 산학협력체제를 바탕으로 하는 지역혁신체계의 구축은 국가경쟁력 향상에 필수적이라는 인식하에 산학협력을 위한 다양한 정책들을 운용하고 있음.
- 해외의 성공사례의 경우 대부분 수요자 중심의 개방성 지향, 혁신 지향을 특징으로 하며, 네트워크 구축과 이를 통한 혁신을 이루어 나가고 있음.
- 기술과 지식이 확산되고 증폭되기 위해서는 대학과 기업 간의 협력과 기술이전이 매우 중요하므로 대학과 기업 간의 협력을 위한 체계적 네트워크의 형성이 필요함.
- 이 절에서는 세계 각국에서 실시되고 있는 산학협력의 성공사례를 살펴보고, 우리나라 산학협력으로의 적용방안을 모색하려 함.

1. 미국

1) 학교기업

(1) Cornell 대학의 Statler 호텔

- 코넬대학의 호텔경영학과는 9개의 전공학술분야에 150개의 교과과정을 개설하고 있음.
 - 1922년 세계적 호텔체인인 Hilton을 소유하고 있던 Statler가 기부한 자본으로

호텔을 설립하여 학생들이 운영함.

- 호텔 전체 직원 중 90%가 학생으로 매년 졸업생 전원이 취업할 정도로 학교와 현장의 연계가 강함.
- 호텔의 객실은 모두 150개로 호텔 설립이래 계속 흑자를 실현하고 있으며 이론교과와 현장실습을 통합한 교육방법을 통하여 미국내 250여개 호텔경영학과 대상 평가에서도 매년 1위를 고수하고 있음.

〈표 5.1〉 코넬 대학교의 현장실습 프로그램

프로그램 명	특징
Hotel Ezra Cornell(HEC)	4월중 3일간 재학생들이 동기나 동창, 호텔업계 저명인사를 초빙하여 호텔에서 풀 서비스를 실시
Thema Cuisine & Beyond(TBCA)	Statler 호텔에서 3,4학년인 3명이 팀을 만들어 하루 저녁 레스토랑을 직접 경영하고 관리함
Management Intern Program(MIP)	800시간의 현장실습을 마치고, 일정과목을 수강한 3,4학년의 학생들은 12학점을 인정받으며, 정식으로 6개월간 호텔에서 근무
Practical Experience at the Statler Hotel	대학소유의 스테틀러 호텔과 메리어트 호텔 교육센터에서 호텔운영과 실무에 관해 연간 또는 학기마다 실습(총 800시간)

주 : 호텔산업발전을 위한 산학협동에 관한 연구, 한국관광학회

(2) 노스웨스턴 미시건 전문대학(College of Northwestern Michigan)

- 호텔경영과 휴양시설 경영에 대한 준학사 학위과정 학생들을 위해 호텔/휴양지산업 학교기업을 운영하고 있음.
- 1학년 학생은 학교에서 기초교양과목을, 호텔현장에서 기초실습을 배움.
- 2학년 학생은 주당 30시간의 현장학습으로 호텔에서 호텔업무와 객실업무 등 실무를

배우고, 일의 종류에 따라 보수가 지급됨.

- 호텔 내 식당은 학교가 경영하는 기업으로 프로그램에 참여하는 교수는 2명의 학교 소속 전임교원과 5명의 호텔 전임임원으로 구성된 겸임교수로 구성되어 있음.
- 학생들의 학업비용을 지원하기 위하여 호텔산업 장학기금에서 장학금이 지급되고 있음.

(3) 워나치 밸리 전문대학(College of Wenatchee Valley)

- 이 학교의 학위과정은 원예와 과수묘목 등 생명과학분야의 농업생산 실무를 직접 실습하는 과정으로, 2년제 준학사과정으로 이루어져 있음.
 - 1학년 학생들은 무보수로 상업성이 있는 학교 소유의 과수원에서 일하며, 2학년 학생들은 과수원 현장에서 400시간, 8학점의 인턴 실습과정을 이수함.
- 대학이 자체적으로 2개의 온실과 2개의 과수원을 소유하고 있어서, 1학년 학생들의 경우 5명이 1개조를 구성하여 협동학습과 실습을 할 수 있음.
- 지역사회에서 많은 지원을 받고 있으며, 학교 졸업 후 학생들은 원예분야의 고소득 취업을 할 수 있어, 학업 성취도가 높은 편임.
- 지역고등학교와의 연계협약을 맺어, 고등학교에서 과수원에 코스를 이수한 학생을 전문대학에 입학시켜 준학사학위 과정을 이수하게 하고 일반대학으로 편입하는 과정 까지 연계시키고 있음.

2) 산학협력기관

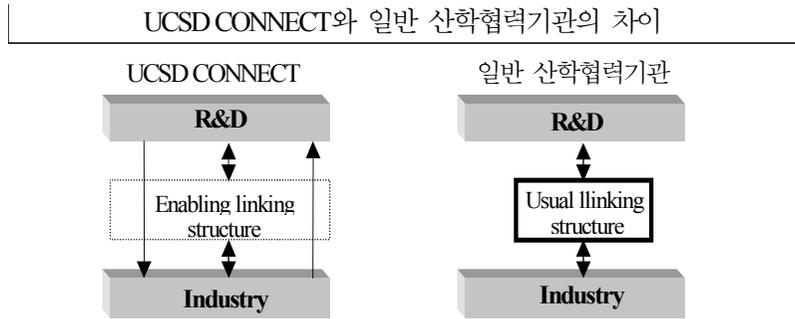
(1) UCSD CONNECT

- CONNECT는 1985년 첨단유망기술과 바이오 분야의 사업화를 지원하기 위해 미국

캘리포니아 샌디에고 대학(University of California, San Diego: UCSD)이 설립한 비영리 자립조직(non-profit, linking, self sustaining, membership organization)임.

- 정보통신, 생명과학분야의 기업, 협회 등이 멤버로 가입되어 있으며, 자문위원회 T/F 등을 운영하고 있음.
 - 대학, 주정부로부터의 재정지원 없이 멤버십 회비, 교육과정 수강료, 출연금, 기업자문료 등으로 운영(년 예산 1.7백만 달러)되고 있으며, 설립이후 900여개 기업의 사업화를 지원하였으며, 투자유치자금이 11억불(1조3천억원)에 달함.
 - 샌디에고 지역의 정보통신, 바이오 분야의 클러스터 형성과 발전에 크게 기여해 오고 있음.
 - Know-how와 Know-who를 가지고 연구자, 기업가, 투자자, 비즈니스서비스업체, 지자체 등 “사람-기술-자금”을 연결하며, 통상적인 산학협력기관과 달리, 대학과 기업 간 관계형성에 주력하고, 협력이 이루어지면 개입하지 않은 유연한 구조를 가지고 있음.
- 산학협력 주체간 교류증진, 활용성 높은 연구개발의 촉진, 연구결과의 사업화, 우수 기술기업의 성장 등 산학협력을 통한 기술사업화의 일련의 과정을 체계적으로 지원함.
- 일반 산학협력기관이 연구결과의 사업화 분야에 역할을 치중하는 것과 달리, CONNECT는 대학, 기업 등을 포함한 산학협력주체간 교류증진, 사업성 높은 연구개발을 촉진하기 위한 다양한 형태의 중개기능을 담당하고 있음.
- 연구자, 기업가, 투자자, 비즈니스서비스(금융·법률회계 등) 공급자, 공무원 사이의 '대화(dialogue)'를 증진시켜 활용가능한 연구결과의 생산을 촉진하고, 혁신주체간 파트너십을 증진시킴.
- 특히, 대학이 연구개발에 가치중립적이며 개방적인 반면, 기업은 단기성과와 이

윤추구, 리스크 저감, 폐쇄적 비즈니스 문화 등 차이에서 오는 한계를 극복하기 위한 상호이해와 협력을 유도함.



〈그림 5.1〉 UCSD CONNECT와 일반산학기관과의 차이

- 대학 연구자들과 기업 간 가교역할 수행, 창업기업에 대한 자문, 연구자-기업·벤처캐피탈·법률회사 등에 대한 교육을 위해 금융기관 경영자, 대학 총장, 대기업 경영자 등으로 구성된 자문위원회(advisory boards)를 운영함.
 - 교수들이 우수기술기업 자문을 통해 기업들의 당면한 제반 사항의 해소를 돕고, 이를 통해 대학과 기업 간 신뢰를 증진시키고, 자문교수들간의 네트워크를 통해 신규 연구프로젝트 개발이나 수행중인 연구에 대한 방향을 재설정하여 지원함.
- Global CONNECT 프로그램으로 확대하여, 세계 각국의 기술 및 벤처캐피탈의 네트워크를 구축하고 글로벌 파트너화 함으로써 국제협력을 통한 지역발전을 촉진하고 있음.
 - 미국, 캐나다, 멕시코, 영국, 독일, 프랑스, 스웨덴, 호주, 뉴질랜드, 대만 등의 지방정부 개발기관, 정부출연연구소, 대학, 민간기업, 벤처캐피탈, 사이언스파크 등을 포함하여 약 31개국 회원이 참여하고 있음.
- CONNECT 스코틀랜드, CONNECT 스웨덴 등 해외에서도 설립되고 있음.
 - 우리나라에서도 대학의 명성과 신뢰 등 사회적 자본에 기초한 기술거래시장의 형

성을 위해 UCSD CONNECT program 도입 계획중임.

- CONNECT 프로그램의 성공요인은 설립과 운영을 주도한 리더십, 지역내 혁신인프라를 고려한 전략수립, 혁신 네트워크내에서 연구개발 관련정보 및 서비스 품질을 잘 유지 관리함으로써 “신뢰(trust)” 를 통한 사회적 자본(social capital)의 형성 등을 들 수 있음.

2. 영국

1) 수요자 중심의 교육정책

(1) 스톡포트 전문대학(Stockport College)

- 유연한 학습체제가 구축되어 있어, 재학생의 2/3는 직업교육을 받아 취업하고, 나머지는 국가 졸업시험을 통해 4년제로 진학함.
 - 연중 어느 때든지 등록할 수 있도록 융통성을 부여하고 있으며, 원스톱샵(one stop shop) 모델을 개발하여 1,000여 개 기업체의 직원을 수시로 수용-교육시키면서 대학 재정의 40% 정도 충당하고 있음.
 - 이러한 교육제도를 통해 기업에서는 저비용-고효율로 재직자들을 교육-훈련시킴.

(2) 킹스턴 폴리테크닉(Kingston Polytechnic)

- 1980년대 정보시스템 영역의 전문가 수요에 발맞추어 기존의 시스템 디자인 코스를 수정하여 전일 근무하고 있는 공학도들에게 정보시스템 디자인과 관리 분야에서의 학위를 수여하기 위한 교육프로그램을 개발운영하고 있음.
 - 산업체 근로자에 대한 교육을 겸하여 대학과 산업체가 협약을 맺어 산업체가 교육생을 모집하고 재정을 부담하는 형태로 14개의 모듈로 이루어진 수업을 진행하

는 프로그램을 시행 중에 있으며, 산업체의 요구를 대학이 적극 수용하는 대표적인 사례임.

3. 스웨덴

- 스웨덴은 1970년대 말까지 미국, 스위스와 함께 세계3대 고소득 국가였으나, 1990년대 초 과도한 복지비용 지출로 국가경제에 위기가 닥침.
 - 국가경쟁력을 강화하기 위해 산학연계를 통해 기술혁신을 창출하여 이를 신제품 개발에 적용하는 정책을 채택함.
 - 대학교육 개혁을 통해 유연한 교육체제를 구축하고, 기술혁신형 연구개발과 기술 지도를 통해 국가경쟁력 강화 방안을 모색함.

1) 수요자 중심 교육정책

(1) 대학교육 개혁

■ 1977년의 1차 교육개혁

- 고등교육 이후 전 부문의 교육을 전반적인 대학교육 범위에 포함시킴.
- 이후 2차 교육개혁이 시행될 때까지 대학교육의 범위와 체계, 연구기관의 조직구조 등이 중앙정부의 관리를 받음.
- 대학교육을 원하는 학생들의 수요를 특정지역 및 특정전공부문에 배분할 수 있는 결정권을 스웨덴 국회가 가지게 됨.

■ 1993년 2차 교육개혁

- 중앙정부가 주로 재정지원이라는 수단을 통해서 국가의 특정 목적 및 가이드라인을 제시하였던 관례를 타파하고, 각 대학들이 독자적으로 최소 3년 간 대학교육

을 위한 자체적인 교육프로그램을 결정할 수 있도록 함.

- 이를 통해 각 대학들은 중앙정부가 제시하고 있는 일반적 입학자격 허용범위를 바탕으로 독자적으로 학생들의 입학여부를 결정하여 교육할 수 있게됨.
- 2차 교육개혁의 가장 중요한 목적은 학생들이 독자적으로 수강신청을 할 수 있는 가능성을 극대화하여 자신들이 목표로 하는 학위를 취득하기 위한 과목들은 수강하게 하는 것임.
- 2차 교육개혁을 통해 스웨덴의 대학들은 중앙정부의 일률적인 통제에서 벗어나 각 지역여건 및 학생들의 선호도를 최대한 반영할 수 있는 유연한 교육체제를 구축함.

(2) 이공계 교육

■ 단기공과대학 프로그램(Short Engineering Program)

- 최소 120학점 이수 및 최단 3년간 진행되는 교육으로 우리나라의 4년제 공과대학 교육에 해당함.
- 교육프로그램은 3년 형태로 이루어져 있지만, 대부분의 학생들이 7~8학기를 마치면서 졸업을 하고 있음.
- 교육내용은 이론보다는 실질적인 기술습득에 초점을 맞추고 있으며 재학 중에 산업계 현장 실습을 의무적으로 병행하고 있음.

■ 정규공과대학 프로그램(Master's Program in Engineering)

- 최소 180학점 이수 및 최단 5년 간 진행되는 교육으로 우리나라의 공과대학 및 대학원 교육과정에 해당함.
- 교육내용은 이론과 실습을 병행하며 석사과정시 강의훈련을 담당하는 경우에는 20학점이 추가되어 최소 200학점을 이수하여야 함.

■ 이공계에 대한 의식변화

- 공과대학 재학생들은 대학들의 교육 프로그램의 우수성을 인정하고 있으나, 교육 방법에는 부정적인 인식도 존재함.
- 산업계와 일반사회에서의 공과대학 출신 엔지니어에 관한 의식도 긍정적으로 전환되고 있음.
- 이공계 기피현상으로 기술인력난을 겪고 있는 우리나라의 경우에 이러한 긍정적 의식변화 방안을 모색할 필요성이 있음.
- 산업계에서는 공과대학의 프로그램에 적극 개입하여 기술개발을 통한 기업의 이윤창출을 꾀하고 있으며, 이러한 대학과 기업 간 기술개발을 위한 연계관계는 경제침체기에도 계속 지속되어야 함.

(3) 산학협력 사례

■ 스웨덴 왕립기술대학(The Royal Institute of Technology)

- 2002년 말 현재 17,000명이 학생이 재학중이며, 스웨덴 전국 공과대학의 기술연구 부문 및 엔지니어 교육의 1/3을 담당하고 있음.
- 단기공과대학 프로그램과 정규공과대학 프로그램을 보유하고 있으며 대학 프로그램 내에서 학생이 원하는 경우에는 프로그램의 변경이 가능함.
- 이는 재학생들에게 자신의 적성과 장래 직업선택의 다양한 가능성을 부여하고 학생 스스로 미래의 산업환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 배양하기 위함임.
- 그 동안 에릭슨 등 민간기업에 필요한 연구인력과 벤처기업인을 배출함과 동시에 연구개발 분야에서 민간업체, 기관, 정부부처와 협력하여 연구개발 프로젝트를 수행함.

○ 교육형태

• 지속적 교육과정(Further Education)

·학생들이 선택하는 교과과정과 자신들이 이미 근무하고 있는 직장에 필요로 하는 기술 및 연구부문을 접목시킬 수 있는 형태로 진행되며, 교육과정의 많은 부분이 원격 교육시스템으로 이루어짐(www.kth.se, 2003).

• 외부수탁교육(Assignment-based Education)

·기업 및 기업의 고용인을 위해서 실시되는 교육으로 일반인은 교육과정에 참여할 수 없음.

• 정보통신대학(IT University)

·스웨덴왕립기술대학과 스톡홀름대학이 공동 설립한 대학으로 시스타 R&D활동의 중추적 역할 수행함.

·현재 20여 개 연구소에서 산학협력을 통한 연구개발을 진행하고 있음.

·스웨덴 정부는 IT대학을 2010년까지 IT분야에서 세계최고의 대학으로 성장시킬 계획 수립 중임(복득규 외, 2003).

■ 샬머스기술대학(Chalmers University of Technology)

○ 스웨덴 서부지역의 산업기술발전을 목표로 설립됨.

• 단기공과대학 프로그램과 정구공과대학 프로그램을 운영하고 있으며, 국립기술혁신청이 지정한 6개 국립경쟁력강화센터도 운영하고 있음.

○ 산학협력 사업

• 기술개발 라이선스 사업

·샬머스 기술라이선스 주식회사(Chalmers Technology Licensing AB)를 설립하여 서부 스웨덴에 위치한 공과대학들이 개발한 신기술의 상품화를 촉진시키고 있음.

- 산학공동연구(Research Collaboration) 및 산업계 박사제도(Industrial Doctoral Students)
 - 산학공동연구는 기업이 당면한 기술개발 부문의 문제점들을 대학이 해결하는 방식으로 운영되고 있으며, 기업은 재정지원, 대학은 고급인력지원의 형태로 분류됨.
 - 산업계 박사과정제도는 기업이 필요로 하는 기술부문의 고급인력양성을 위해서 학생이 기업에 고용된 상태에서 대학이 교육시키는 체제임.
- 산학연계체제 구축 및 첨단과학기술단지 운영
 - 지속적인 산학연계체제를 구축하기 위해서 기업이 필요로 하는 기술부문의 인력을 양성하고 기업의 인력을 재교육시키는 작업을 수행하고 있음.
 - 대학 내 창업보육센터와 살며시 첨단과학기술단지(Chalmers Science Park)를 운영하여 기업을 유치하고 기술연구개발의 결과를 신상품으로 연결시키는 활동을 하고 있음.

2) 내일의 엔지니어 프로젝트(The Engineers of Tomorrow Project)

- 한 사회의 복지와 성장률은 기술적 능력과 전문 기술에 대한 접근에 의해 크게 결정되며, 이것은 21세기에도 지속될 것임.
 - 기술과 자연과학분야 교육에 있어 젊은이들의 관심을 증가시킬 필요가 있음.
 - 이 프로젝트는 기업들과 학교와의 협력을 통해 공학교육의 새로운 방법과 내용에 관한 대안 제시가 그 목적임.
- 기업과 학교의 교육 프로그램의 사례
 - 1차년도 : 기업의 노력은 직장생활의 성격에 관한 정보를 전달하는 것에 초점을 둠.
 - 2차년도 : 기업이 이룬 수업의 방향을 제시하고 회사의 실제사례를 교육의 일부분으로 활용함.
 - 3차년도 : 기업과 대학은 특정 협력 프로그램을 교육에 도입하고 대학은 프로젝트 수행을 통해 기업을 지원함.

- 4차년도 : 산업실습을 하고 기업과 대학이 공동으로 졸업 논문을 지도함.

4. 핀란드

- 대학과 기업간의 연계활동은 빠르게 증가하고 있으며, 공동연구개발 결과의 확산을 통하여 경제적 경쟁력을 향상시키고 있음.
- 국립연구개발 기술프로그램(National R&D Technology Program)과 공동연구프로젝트(Joint Research Program)수행, 첨단과학기술단지(Science and Technology Parks) 운영 및 참여, 대학의 인접지역에 위치하고 있는 지역전문가집단센터(Regional Centers of Expertise) 등을 통해 유지되는 대학과 기업 간의 상호 긴밀한 협력관계는 기술혁신의 주요 요인임.
- 핀란드의 대학교육은 일반대학(university)과 전문대학(polytechnics)으로 나누어짐.
 - 일반대학은 기초과학 부문의 연구와 교육을 주로 실행하고 전문대학은 기업이 필요로 하는 전문지식을 습득하는 형태를 가지고 있음.

1) 대학교육체제

■ 일반대학

- 일반대학의 교육과정은 학사(120학점) 및 석사(160학점) 과정으로 이루어져 있으며 이수기간은 각 3년과 5년이 소요되고 있음.
- 정부는 대학 연구개발 부문 예산의 65%를 지원하고 있으며, 이는 정부 연구개발 예산 중 30.7%를 차지함.
- 대학과 교육부는 양측이 특정 목표와 프로젝트 내용, 연구개발기금 투자 정도 등을 상세하게 설명한 대학활동 협정서에 매 3년마다 서명한 후 업무를 추진함.

- 과학적으로 가치가 있다고 판단되는 전문분야에 장기적 차원에서 연구개발 활동을 수행하고 연구활동을 바로 강의내용과 접목하여 학생들에게 끊임없이 새로운 학문을 소개하는 것을 목표로 삼고 있음.

■ 전문대학(Polytechnic)

- 직업교육의 수준과 질을 향상시키고, 급변하는 전문지식과 기술수요에 대처하며, 젊은이들이 매력을 갖고 직업교육에 참여하도록 하기 위해 고등직업교육기관인 폴리테크닉을 설립함.
- 대부분의 전문대학이 다양한 전공을 자유롭게 접목시키는 복수전공제도 (Multidisciplinary)를 채택하고 지역산업과 밀착된 전공분야를 운영하여 기업들과 깊은 연계관계를 구축하고 있음.
- 핀란드의 공과대학생이나 폴리테크닉 학생들은 대부분 기업체에서 인턴 생활을 하며, 졸업논문도 기업체에서 6~7개월씩 논문 담당관의 지도하에 일정정도의 보수를 받으면서 준비함.
- 전문대학을 졸업하기 위해서는 현장실습 프로젝트(Workplace project)와 졸업인증 프로젝트(Diploma)를 수료해야 함.
- 현장실습 프로젝트는 학생이 기업을 선택하여 실습 및 공동프로젝트를 수행하고 학점을 취득하는 제도임.
- 기업과 전문대학간의 계약을 통해서 학생이 기업이 원하는 프로젝트를 수행하고 이를 수행한 이후 대학을 졸업하는 제도
- 이를 통해서 학생들은 자신의 적성에 맞는 미래지향적인 직업선택을 할 수 있게 되며 기업들은 필요인력을 적시에 활용할 수 있음.

2) 기술혁신지원체계

■ 일반기술대학

- 연구개발의 목표를 세계적 차원에서 조명하여 그 연구결과의 파급효과가 국내뿐만 아닌 세계적으로 나타날 수 있도록 노력하고 있음.

■ 전문대학

- 지역적 균형을 유지하면서 지역산업과 밀접한 관계를 갖고 지역 내 기업이 필요로 하는 기술개발 부문의 기술혁신을 창출할 수 있도록 연구개발에 주력함.

■ Project-Based Learning

- 프로젝트 중심 학습(PBL)은 “하면서 배운다(learning by doing)”는 방식의 교육으로 Work-Based Learning의 한 유형임.
- 의무적인 현장실습(work placement)은 20학점에 해당하며, 학문습득을 실제 산업현장에서의 경험과 결합시키고 독립적으로 업무를 수행할 수 있는 기회를 가지며 이론적 지식을 실제에 적용함.
- 기업체는 자신들이 필요로 하는 특정 졸업논문 주제를 제시, 졸업논문 작성자를 고용하여 졸업논문을 쓰게 하고 이에 대한 대가를 지불하고 졸업논문을 통해 얻는 지식과 기술을 기업체가 활용하게 됨.

5. 기타 나라들

1) 호주의 시드니기술대학(University of Technology, Sydney)

- 8학기 동안은 대학 강의실에서 학과목을 이수하고, 3학기 동안은 기업체에서 현장실습을 이수하는 샌드위치 프로그램 운영
- 샌드위치 방식의 장점은 학교에서 배운 이론과 학문을 산업체에서 일정 기간 간

혈적으로 실습을 하게 함으로써 완벽한 기술 또는 전문 직업교육을 달성할 수 있다는 것임.

- 현장실습은 한 학기 당 22주 이상을 이수하여 3학기 동안에 총 90주 이상을 이수하여야만 학위가 수여됨.
 - 평가는 실습일지, 보고서, 세미나, 강의 등으로 이루어짐.
- 졸업생의 취업과 실무 현장 적응력을 높이고 산업체에서 요구되는 교육의 내용과 질을 보장하기 위해 대학 교육과정을 개설 및 운영하고, 현장실습 전반에 걸쳐 산학공동위원회 성격의 산업자문위원회를 운영함.
- 대학은 교수로 산업체 현직 전문인력을 활용하고, 각종 산업협회의 자격인증에 부합되는 코스를 개발하고 있음.
 - 교수진들은 모두 다년간의 현장경험을 갖고 있기 때문에 최신의 교육이 가능하며, 외부의 실무자들을 초빙해서 전문분야를 강의를 하고 있음.
- 각 전공에서는 캠퍼스 내 실무 작업과정은 물론 산업현장 근로자들과의 작업과정을 포함하여 현업에서 필요로 하는 실질적 현장체험을 할 수 있도록 함.

2) 캐나다의 워털루 대학(University of Waterloo)

■ co-operative education(co-op)

- co-op 과정은 교육모델의 한 형태로서 학업과 관련된 일을 경험하면서, 체계적인 학업을 하기 위한 프로그램임.
- 이러한 과정을 통해, 학생들은 경영, 산업, 정부나 서비스업의 전문 직업분야에 대해 더 잘 이해하고, 직접 경험할 수 있음.
- 학생들은 보통 4달 동안 지속되는 직업현장체험과 학업을 번갈아 가면서 하고, 학생들이 과정을 모두 마치면, 학위와 함께, 2년 간의 직장 경력도 가질 수 있음.

- 학생들이 일 하는 동안 co-op 교육부에서는 학생들을 모니터하고, co-op 교육 학생들이 일을 하는 동안 회사에서는 학생들을 관리하고 평가함.



〈그림 5.2〉 co-op 프로그램의 기대효과

출처 : www.coop.gcg.ac.kr

3) 일본의 집중공동연구제도

- 집중공동연구제도란 대학연구자의 참여가 제한되고 있었던 그동안의 공동연구의 한계를 극복하기 위해 창안, 시행되고 있는 제도로 기존제도의 분산연구방식에서 산학관 연구자들이 중핵연구기관에 모여 연구하는 방식임.

- 연구개발 체제의 혁신이 일본의 과학기술정책의 핵심과제로 등장했으며 이 중에서도 기초연구의 진흥을 위한 새로운 공동연구 제도로 집중공동연구제의 도입이 이루어지기 시작함.
- 과학기술을 둘러싼 일본의 국내외 정책 환경의 변화를 반영하는 새로운 공동연구 제도임.
- 기초연구가 보다 직접적으로 상업화에 이용됨으로서 대학의 연구개발 활동이 경제발전에 보다 직접적으로 기여하는 경제발전 기능을 가지게 됨.
- 이 외에도 국가적 차원에서 기술지도 및 기술이전 활동을 수행하기 위해서 독립행정법인인 국립산업기술종합연구소(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology : AIST)를 운영함.

4) 중국의 학교기업

- 중국의 학교기업은 산학일체의 모델로 대학교가 정부 지원금이나 외부기부금에 의존하지 않고 연구개발에 전념할 수 있게 함.
- 대학교가 개발한 첨단기술을 다른 곳에서 개발하기 이전에 신속히 산업화함으로써 앞선 기술력을 확보 할 수 있다는 점이 장점임.
- 기업으로 옮긴 교수는 강의를 하지 않고 연구와 경영에만 전념하며,
- 필요한 고급인재는 대학교에서 바로 충원하고, 교수보다 전문경영인이 필요할 경우에는 학교기업이라는 틀에 구애받지 않고 외부 전문경영인을 영입하고, 대학교도 학교기업에 자율성과 융통성을 부여하면서 결과를 중요시 함.
- 경쟁력의 원천을 연구개발센터인 대학교에 두고 있어 IT 기업에 특히 유리함.
- 대학이 영업허가 수속 대행, 벤처캐피탈 알선 등 재학생들의 창업을 지원하고 있어, 학생들의 창업에 활력을 불어넣고 있음.

〈표 5.2〉 중국의 3대 학교기업 현황

	렌상(聯想)그룹	베이다팡정(北大方正)그룹	칭화통팡(清華同方)그룹
설립자	중국과학원 (計算機) 연구소	베이징(北京)대학교	칭화(清華)대학교
매출액	284.4억 위안	101억 위안	63억 위안
종업원	16,000명	6,000명	5,000명
해외진출	미국, 영국, 프랑스 등 7개국	미국, 일본, 한국 등 4개국	미국, 홍콩
주요업종	PC, 소프트웨어	PC, 전자출판, 정밀화학	소프트웨어, 정보통신, 신소재

주 : 임형백(2002), “중국 베이징 중관촌과학기술원구와 상하이 창장하이테크단지의 산학협동에 관한 연구”, 지역 사회개발연구

6. 해외 사례 요약 및 시사점

■ 학교기업

- 학교에서는 이론을 산업현장에서는 실무를 배우게 되며, 학교와 산업현장이 강하게 연계되는 특성을 가지고 있음. 실제로 코넬 대학 스테틀러 호텔의 경우 졸업생의 90%이상이 스테틀러 호텔로 취업을 하고 있어 학교와 학교기업의 강한 연계를 보여주고 있음.
- 학교기업에서 나온 수익은 다시 새로운 교과과정 개발을 위해 투자되고, 학생들의 장학금으로도 지원되는 등 대학들의 열악한 재정 상황의 개선에도 도움을 주고 있음.
- 대학은 개발한 첨단기술을 다른 곳에서 개발하기 이전에 신속히 상용화함으로써 앞선 기술력을 확보 할 수 있고, 기술개발의 이익을 다시 학교로 환원할 수 있어 정부 지원금이나 외부 기부금에 의존하지 않고 연구개발에만 전념할 수 있음.
- 중국의 경우 대학이 영업허가 수속 대형, 벤처캐피탈 알선 등 재학생들의 창업지

원까지 하고 있어, 학생들의 창업에 활력을 불어넣고 있음.

■ 산학협력기관

- 샌디에고 대학의 CONNECT의 경우 Know-how와 Know-who를 가지고 연구자, 기업가, 투자자, 비즈니스서비스업체, 지자체 등 “사람-기술-자금”을 연결하며, 통상적인 산학협력기관과 달리, 대학과 기업 간 관계형성에 주력하고, 협력이 이루어지면 개입하지 않은 유연한 구조를 가지고 있음.
- 우리나라의 경우 대학과 기업 등 산학협력 주체간의 네트워크가 형성되어 있지 않아서 사업 시행시 많은 어려움을 겪고 있어, 산학협력 주체간 교류증진, 활용성 높은 연구개발의 촉진, 연구결과의 사업화 등 일련의 산학협력의 과정을 체계적으로 지원할 기관이 필요함. 경기도의 경우 이런 기관의 부재로 시간과 비용의 많은 손실이 일어나고 있어 중개기능을 담당할 기관의 운영이 시급함.
- 이러한 기관에서 운영하는 프로그램을 확대하여 각 지방과 중앙을 연결한다면, 산학협력을 통한 지역발전을 촉진 될 수 있을 것임.

■ 수요자 중심의 교육정책

- 핀란드 전문대학의 경우 졸업하기 위해서는 현장실습 프로젝트(Workplace project)와 졸업인증 프로젝트(Diploma)를 수료해야 하는데 기업과 전문대학간의 계약을 통해서 학생이 기업이 원하는 프로젝트를 수행한 후 대학을 졸업하는 제임. 이를 통해서 학생들은 자신의 적성에 맞는 미래지향적인 직업선택을 할 수 있게 되며 기업들은 필요인력을 적시에 활용할 수 있음.
- 시드니 기술대학의 샌드위치 방식은 학교에서 배운 이론과 학문을 산업체에서 일정 기간 간헐적으로 실습을 하게 함으로써 완벽한 기술 또는 전문 직업교육을 달성할 수 있다는 것임. 워털루 대학의 co-op 과정 역시 이러한 교육모델의 한 형

태로서 학업과 관련된 일을 경험하면서, 체계적인 학업을 하기 위한 프로그램으로서 이론교육과 실습교육을 통해 산업 현장 적응력을 기를 수 있음. 이러한 과정을 통해, 학생들은 경영, 산업, 정부나 서비스업의 전문 직업분야에 대해 더 잘 이해하고, 직접 경험할 수 있음.

- 대학은 유연한 교육체계를 구축하고 기업의 요구를 적극 수용하여 학생들을 교육시키고, 기업은 재정을 부담한다면 서로를 위한 상생의 방법이 될 것임.
- 우리나라의 경우 학교 교육과 현장의 괴리가 심각하므로 학교에서는 이론교육과 실습 이외에도 산업현장에서 요구하는 다양한 기술을 연마시켜야 하며, 스웨덴과 핀란드의 경우처럼 산업체 현장 실습을 의무화하고, 학교교육에 대한 새로운 방법과 내용의 제시가 필요함.
- 다양한 전공을 자유롭게 접목시키는 복수전공제도(Multidisciplinary)를 채택하고 지역산업과 밀착된 전공분야를 운영하여 지역의 기업들과 깊은 연계관계를 구축해야 함.

■ 기술혁신체계

- 핀란드의 공과대학생이나 폴리테크닉 학생들은 대부분 기업체에서 인턴 생활을 하며, 졸업논문도 기업체에서 6~7개월씩 논문 담당관의 지도하에 일정정도의 보수를 받으면서 준비함. 기업체는 자신들이 필요로 하는 특정 졸업논문 주제를 제시, 졸업논문 작성자를 고용하여 졸업논문을 쓰게 하고 이에 대한 대가를 지불하고 졸업논문을 통해 얻는 지식과 기술을 기업체가 활용하게 됨. 이러한 방법을 통해 기술혁신을 촉진할 수 있음.
- 핀란드의 경우처럼 과학적으로 가치가 있다고 판단되는 전문분야에 장기적 차원에서 연구개발 활동을 수행하고 연구활동을 바로 강의내용과 접목하여 학생들에게 끊임없이 새로운 학문을 소개해야 함.

제2절 국내의 산학협력 성공사례

1. 한국산업기술대학교

1) 한국산업기술대의 수요자 맞춤형 교육제도

(1) 가족회사 제도

■ 가족회사(Enterprise Partnership Program) 제도

- 가족회사제도는 대학과 산업체간 기술·경영지도 및 공동연구 등의 기술교류와 교수·학생의 현장연수, 실험·실습장비와 기자재를 상호 활용하는 등의 유기적인 협력관계를 지속적으로 유지하는 산학협력체제를 말함.
- 기업이 가족회사로 참여하도록 함으로써 자연스럽게 형성된 산학 네트워크는 대학이 현장 맞춤형 교육을 이루는 데 중요한 기초가 됨.
- 가족회사로 참여한 기업은 최고경영자과정 및 최고경영자 정보화과정 등에 참여하여 기술혁신 마인드를 고취하고, 산학간 기술혁신의 계기를 가질 수 있도록 함.
- 교수 1인당 15개 정도의 가족회사를 전담 교수제(Factory Doctor)로 지정하여 산업체의 기술인력 재교육, 재학생 현장교육, 졸업생 지원 등 긴밀한 상호협력 체제를 구축하고 있음.
- 가족회사는 교수들이 평소 유대관계를 맺고 있던 업체들 위주로 구성되어 있어 서로간의 신뢰가 형성되어 있으며, 산업기술대학교의 경우 엔지니어 출신 교수들이 많아 타교에 비해 가족회사 구성에 유리함.
- 총 140학점 중 8학점을 실습으로 이수(2학점/4주)하며, 기업에 실습비를 지급함(3000원/1일).
- 가족회사 제도는 2000년 2월 약 250개로 시작하여 2004년 6월 현재 1,515개 기업이 참여하고 있음.

■ 가족회사 가입시의 혜택

- 교수진의 기술지도 및 자문(Factory Doctor)
- 동 업종 및 이 업종간 교류기회 제공
- 본교 졸업생의 우선 배정 및 아르바이트학생 활용기회
- 각종사업(TIC, 환경문제, 벤처·보육사업, 기술지도, 산학컨소시엄 등)에서 가족회사 우선
- 교육 프로그램 참여시 혜택부여(최고경영자정보화과정, 사회교육원 등)
- 산업체 현장 전문기술자를 겸임교수로 활용
- 학교의 기업 네트워크를 통한 정보관리
- 학교의 연구 기자재 활용
- 현장실습생 채용 시 실습비용 지원

■ 사업성과

- 2002년 2월 가족회사 출범이후, 가족회사는 2002년 5월에 1,000개 회원사 그리고 2004년 현재 1,515개사로 확대됨으로써(2005년 2,000개, 2007년 3,000개사를 목표로 하고 있음) 수도권 시화산업단지의 기술혁신 기반을 확보하는데 도움이 되고 있으며, 다른 대학들의 벤치마킹 대상이 되고 있음.
- 수요중심의 현장 밀착형 교육체제를 구축하기 위하여, 각 학과는 가족회사 등에서 수렴된 의견을 바탕으로 현장 친화적 특성화 전공을 선정하고 특성화에 부응하는 수요자 맞춤형 특화교과목을 구성하는 동시에 현장중심 교육과정을 운영함으로써 산업체에 즉시 활용 가능한 기술인력을 양성하고 3년 연속 100% 취업을 달성함.

(2) 엔지니어링 하우스

- 철저한 수요자 중심의 교육을 위해 「수요자인 기업의 기술개발 과제를 중심으로 이루어지는 상품화 기술교육으로, 현장 엔지니어와 대학의 교수, 학생이 공동으로 참여하여 수행」 하는 새로운 개념의 산학협동 기술교육임.
- 엔지니어링하우스는 기업과 교수의 협동연구소이자 학생들의 실습실이므로 기업의 참여가 없으면 교육이 불가능한 수요자 중심의 맞춤형 교육제도로, 지역기업과 상시 교류하여 연구, 기술개발이 끊임없이 일어나게 됨.
- 대학의 기초공동실습실을 제외한 대부분의 실습실을 대학의 교수와 기업의 엔지니어, 학생이 공동으로 참여하여 기업의 상품을 개발하고 개발과정에 학생이 참여하여 체험교육을 받는 공간으로 이용함.
- 참여기업에게는 대학과 항시 연구개발을 수행할 수 있는 연구소로서의 역할을 수행하고 기업의 전문가는 겸임교수로 참여하여 자신들의 미래 직원을 교육하는 장소 역할을 하는 교육제도로 새롭게 등장함.
- 산업체근무 엔지니어를 중심으로 226명의 겸임교수를 강의 및 연구에 활용하고, 10개학과에 산업체 근로자를 위한 141개 강좌를 수행함.
- 1·2학년은 기초전공교육을 이수하고, 3·4학년에서는 대학원 교육과정과 같이 세부전공교육을 이수하는 체제를 갖추고 있음.

〈표 5.3〉 정규 교육과정과 “엔지니어링 하우스 교육과정” 비교

학년	정규 교육과정	엔지니어링 하우스 교육과정
1학년	교양 및 전공 기반조성 단계	
2학년	전공기반조성단계	
3학년	전공심화 단계	엔지니어링 하우스 교육과정
4학년	실무응용 단계	

2) 산학협력 성과

- 산학협동 기술개발 및 지도실적의 지속적 확대와 함께 창업보육, 가족회사 CEO 특강, 겸임교수활용(226명), 중소기업 CEO 전문과정 ITP운영, 산업체 위탁반운영, 실험 연구기자재 개방, 가족회사 장학금유치 등의 성과를 얻음.
- 전임교원의 연구개발 및 기술지도 실적이 매년 크게 증가하여 교수 1인당 연구비가 전국 3~4위 수준을 달성함.

3) 산업기술대학교의 성공요인

(1) 교육제도

■ 교수

- 교수 채용 시 산업체 경력자 우대제도를 통하여 교수의 산업체 경험이 교육과 산학협력 촉진에 기여하도록 함.
- 교양학과를 제외한 모든 학과의 전임교원의 96%가 12.5년의 산업체 경력을 보유하고 있음.
- 산학과제 종료시 연구비 중 간접비(over-head)의 50%를 해당 교수에게 환급함.
- 교수 교육 책임시수제 해제를 통해 산학협력 참여 부담을 최소화함.

■ 교과과정

- 수요자 맞춤형 교육을 위하여 매년 기업들을 대상으로 한 설문조사 결과를 반영하여 일정 비율의 교과과정을 변경함.
- 시화, 반월, 남동공단 등 산업단지에 입주한 중소기업이 필요로 하는 고급 엔지니어를 양성하기 위한 목적으로 철저한 현장체험과 실습교육을 위하여 산업계의 전문가

로 구성된 협의회를 통해 기업의 수요조사를 거쳐 교과과정과 실습교육에 반영함.
 타 대학의 실험실습 비율이 20% 수준인데 비하여 산업기술대는 50%를 상회하고 있음.

〈표 5.4〉 한국산업기술대학교의 산학협력기반 맞춤형 교육 활성화요인

항목	정책방향	산업기술대사례	비고	
대학 운영 기본	CEO	권한강화	사단법인 신생대학	공공성을 띤 대학 총장의 소신에 따라 변화추구 가능 젊은 교수들로 구성 교수협의회 없음
		혁신비전고취	CEO형 총장의 부임	산업자원부 차관출신의 산업기술혁신의지가 탁월
	물리적 여건	교수:학생비	겸임교수활용	연구기관과 업무협약, 산업단지 내 입주로 기업인 활용
		산업단지내대학	설립초기부터 단지 내 입주	
교육 제도	교수	산학촉진	공학계열로만 구성	의견수렴 및 비전 공유가 용이
			산업체 경력자 우대	
			연구비 오버헤드 환원제도	간접비의 50% 인센티브 제공
			교수 평가시 산학협력 우대	SCI에 필적하는 산학실적 우대
			교수 책임시수제 해제	산학활동장려
			조기승진제도	성과에 따라 1/2기간 내 승진가능
	교수급여 제도	연봉제 도입	인센티브제도	성과평가에 따른 인센티브 지급
			학사제도강화	기업수요반영 교과과정	매년 일정비율 기업체의견 반영
	학생	교육환경 개선	생활관 입주여건 개선	원룸대여방안 마련
			산학협력장학금도입	1사 1학생 지원제도 추진
실험실습 강화		실험실습 비율 50% 확보		
		졸업작품제도	캡스톤 디자인과 연계	
	엔지니어링 하우스 제도 도입	산학과제 참여교육, 기업 수시방문 교육제도의 도입		
산학 제도	대학	기술이전 사업화권리 규정체계화	기술이전시 이익금의 50% 지급	
		산학협력단	산학협력처	
	기업	산학촉진	가족회사제도	
			최고경영자 및 정보화과정	기술혁신마인드고취
			기자재 개방	
			기술지원시스템 체계화	TIC, 기업전담교수제
			산업체 위탁반운영	
			산업체 전문인력교육	
기타	문화 기반	기업가정신 고취	학생창업 특별지원 교수창업장려 교수 산업체연수제도 장려	
		사이버 공학교육		

- 기업과의 연계를 통한 현장체험 교육을 위하여 프로젝트 실습제도를 도입함.
- 프로젝트 실습을 통해 학생들에게는 사회나 기업이 요구하는 전문지식을 습득할 수 있는 기회를 제공하고, 산업체에게는 고급인력을 제공함
- “졸업생 A/S제도” 를 도입하여 기업에 채용된 졸업생의 품질에 하자 발생시 일정 기간 무상 재교육을 실시하여 기술력 향상을 도모함.

(2) 학교운영

■ CEO의 권한 강화

- 설립당시 의사결정을 주도할 재단 이사장이 없고, 산업자원부 주도의 사단법인으로 출발함으로써 대학 총장의 소신에 따라 대학변화를 추구할 수 있는 기반을 조성함.
- 정년보장 교수 및 교수협의회가 없는 상태에서 총장의 주도가 가능한 분위기가 형성됨.

■ 물리적 여건

- 기업과의 연계기반 위에서 교육이 가능하도록 기업을 찾아 경기도 시흥시 시화산업단지 내에 대학을 설립함.
- 시화, 반월, 남동 등 서해안 산업단지는 중소기업 밀집형 공업단지로서, 입주업체 12,000여개 종업원수 약 35만명의 국내최대 중소기업 집중지역임.
- 그러나, 부지, 도로, 공업용수 및 전력 등의 사회간접자본을 중심으로 한 산업기반 환경이 우수하게 구축되어 있으나 중소기업에 대한 기술지원 인프라는 부족한 실정임.
- 산업기술대학교는 지역공단의 1,515개 중소기업과 산학협동 체제인 가족회사 제도를 구축하였고, 이들과 함께 연구, 기술개발을 수행하여 지역기술 혁신을 주체

로 역할을 수행하고, 산업수요 중심의 우수한 기술인재를 양성하고 있음.

- 대학 내 교육, 연구개발 등 모든 시스템을 산학협력 위주로 편성하고, 일관되게 추진함.
- 급격한 기술변화에 대응하기 위하여 지역기업과 산학협력을 통한 철저한 현장중심 교육시스템을 구축함.
- 전체 실험실습교과과정 중 기초 공동실습을 제외한 모든 전공실습을 기업이 직접 참여하는 엔지니어링하우스 실습교육으로 전면 개편함.

■ 기업, 정부 등과 긴밀한 협력으로 기술개발 활성화

- 대학을 기업이 필요에 의해 스스로 찾아오도록 연구능력, 시설, 장비 등을 갖추고 기업에 완전히 개방하고 공유함.

2. 영진전문대학

1) 영진전문대학의 주문식 교육

(1) 주문식 교육

- 주문식 교육은 고객 중심 직업교육으로서, 산업체가 주문하는 교육내용을 교육과정에 반영하여 현장성 있는 인력 양성과 산업체의 재교육비를 절감할 수 있는 교육프로그램임.
- 미국 ‘Community College(지역사회 대학)’의 교육제도와 일본 도요다 자동차공장의 주문식 생산 방식을 응용한 제도임.
- 직업교육을 담당하고 있는 전문대학의 경우 주문식 교육의 도입을 통해 산업체나 지역사회의 요구를 수렴하여 노동시장에 적합한 인력을 육성하기 위해 다양한 프로그

램을 개발하여 운영할 수 있고, 산업 현장의 요구를 바탕으로 현장성 있는 직업 교육을 실시할 수도 있으며, 이를 바탕으로 산학협력 관계를 발전시켜 전문대학의 직업 교육 및 기능과 위상을 새롭게 자리매김 할 수 있는 교육방법으로 평가됨.

- 주문식 교육에 있어 주문이란, 교육 공급자인 학교가 교육 수요자인 산업체나 산업 사회 등으로부터 어떤 특정 직무능력을 가진 기술인을 주문 받거나, 기타 교육 내용, 교육기간, 소요 인원 등 교육에 관한 사항을 요구·의뢰·청약 받는 것을 말함.
 - 이러한 주문은 교육 수요자가 스스로의 필요에 의해서 학교에 대해 직접 요청함으로써 이루어지는 경우도 있고, 학교가 수요자에게 주문을 의뢰하고, 수요자가 이러한 학교로부터의 의뢰를 받아 주문이 이루어지는 경우도 있음.
- 즉, 주문식 교육이란 학교가 교육공급자인 산업체 및 산업사회로부터 교육 내용, 소요 인력 등을 미리 주문(요구)받고, 이러한 산업체의 주문이나 요구에 맞추어 교육을 실시하는 제도를 말함.
- 대학은 기업으로부터 취업약속을 받아 교육하기 때문에 기업의 요구에 부응하기 위한 노력을 통한 수요자 중심의 교육을 실시하며, 학생들은 취업약속을 받은 산업체 현장을 고려하여 관련분야의 기술에 적응할 수 있는 최신의 지식과 기술을 습득함.

(2) 영진전문대학의 주문식 교육

- 계열별 모집·전공코스제 운영
- 계열별로 신입생을 모집하여 1학년 1학기에 교양 및 계열공동과목을 이수함.
 - 1학년 2학기에 학생들의 적성과 기업의 주문에 따라 각 전공코스별로 나누어 전공별 기초과목 이수, 2학년은 전공코스별 심화교육과정을 이수하게 됨.

- 현재 산업체가 요구하는 교육과정 개발과 편성, 산업체 수준의 시설 및 학생 1인당 2,700만원 이상의 기자재 확보 등을 기반으로 현장 중심의 실무교육 강화, 전공인증제 및 졸업인증제 실시를 통하여 기업이 요구하는 질적 수준을 만족시키기 위하여 노력하고 있음.
- 궁극적인 목표는 학생이 입학하면 곧 취업을 보장받고, 모든 학생이 산업체로부터 기술장학금을 받아 공부하는 것임.

(2) 기대효과

■ 학생

- 자신의 적성과 희망에 따라 전공코스를 선택하여 기술을 심도 있게 습득할 수 있음.
- 취업을 사전에 보장받아 취업에 대한 불안감 해소는 물론 면학 분위기가 조성되어 학습효과가 향상됨.

■ 기업

- 산업현장에서 필요한 교육을 대학이 집중적으로 시켜줌으로써 전문분야의 유능한 기술인력을 사전에 확보하여 주문에 따라 양성된 고급인력 채용이 가능해짐.
- 신입사원에 대한 재교육 경비 및 시간을 절약함으로써 기업경쟁력이 강화되고, 상대적인 기술개발 투자비가 증가하게 됨.

■ 대학

- 유능한 인재를 배출하는 요람으로써의 기능을 담당하는 경쟁력을 갖춘 대학으로 발전이 가능하게 됨.
- 학교전체의 취업률 상승은 학교의 이미지 개선에도 큰 효과가 있음.

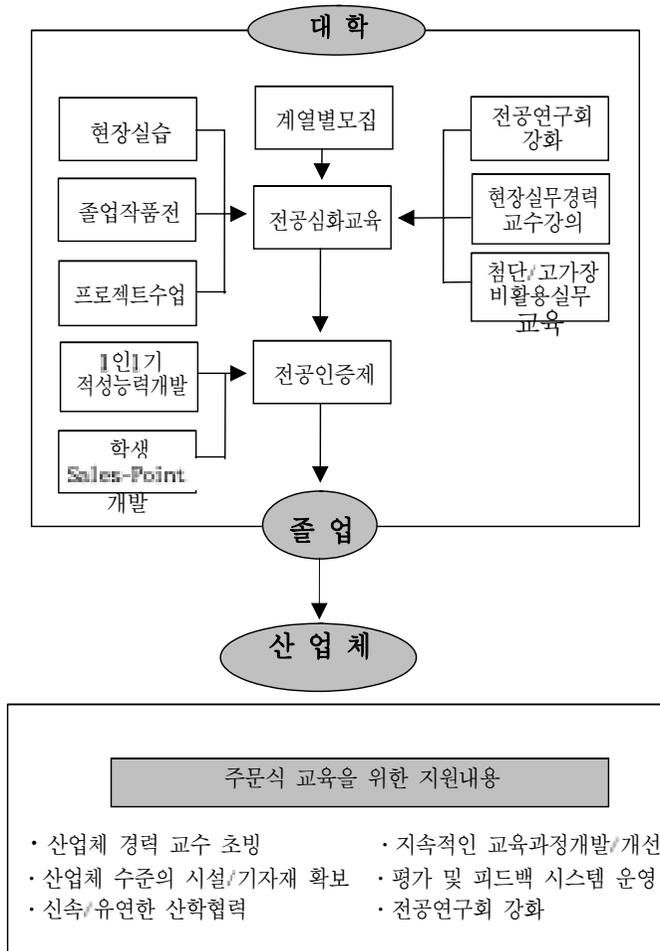
2) 산학협력 성과

- 11년 연속 90%이상의 취업률을 보이고 있으며, 취업의뢰 및 기술장학금 기탁, 장비 기증이 증가하고 있는 추세임.
- 대학의 위상 높아짐
 - 전문대학 종합평가 전국 1위 및 종합우수대학 1위
 - 대학정보화랭킹평가 2년 연속 전국 1위
 - 재학생의 교육 만족도 향상

3) 영진전문대학의 성공요인

■ 산학협력적인 분위기 조성

- 대구경북권 일대 총 670개 산업체 임직원 2,240명으로 구성된 산학협동 위원회와 심화교육 자문위원을 두어 기술정보를 교환하고 있음.
- 현장실무 중심의 실습교재를 개발하여 강의하는 한편 각 계열 및 학과별로 각종 실무능력 향상을 위한 산학협동세미나 등을 개최하는 등 산학연계 활동을 강화함.
- 산업체에서 사용하는 기자재보다 앞선 최첨단 실습 기자재 및 산업체 경험이 풍부한 교수진 확보, 다양한 산학 프로젝트를 추진함.
- 전체 교수의 68.7%가 산업체 근무 경력 보유
- 기업에서 주문식 교육을 지원하기 위해 총 355종, 24,019점 등 총 1천 4백 31억 원에 달하는 실습기자재를 기증



〈그림 5.3〉 영진전문대학의 주문식교육 체계

■ 혁신적인 교육방법

- 재학생을 개인의 희망과 적성에 따라 특정 기술 분야에 정예화된 전문기술인으로 양성하기 위해 소그룹 지도제를 시행함.
- 산업체와 연계한 프로젝트에 학생들을 참여시키는 60개의 전공연구회가 활발하게

활동하여 학생들에게 현장을 접할 기회를 제공하고 있음.

- 일부학과에서는 전문대학 최초로 졸업인증제도를 도입·실시함.
- 1인1기 이상의 전공능력 배양과 면학 분위기 조성이 목적
- 전공 관련 국가자격, 민간자격 등을 취득하여야만 졸업 자격 부여

3. 서울산업대학교

1) 서울산업대학교의 캡스톤 디자인(Capstone-design) 사업

(1) 캡스톤 디자인(Capstone-design) 사업

- 산업체와 공동으로 졸업작품을 설계·제작함과 동시에 작품을 기획, 설계, 제작하는 전과정을 경험하도록 하는 졸업종합설계 교육 프로그램임.
- 공학계열의 학생이 실제 산업현장에서 부딪치는 문제를 해결할 수 있도록 졸업논문 대신 대학 전과정에서 배운 모든 이론 교과목, 설계과목들을 종합적으로 적용하여 문제를 해결하는 능력을 기르는 것이 목적임.
- 종합설계 프로젝트를 이용하여 팀원(교수, 학생, 기업연구원 등)으로 하여금 과제를 공동으로 수행하는 능력을 배양하고 의사소통기술, 실제 설계이론을 적용하여 창의적으로 수행할 수 있게 함.
- 기업수요에 부응하는 교과과정개편(교과목, 교재, 교수법 등), 산학협력 공동과제 발굴 및 공동수행 등을 통해 제품의 실용화를 촉진하고 졸업생들의 협력기업으로의 취업을 유도하는 실질적인 산학협력 체제를 구축함.

(2) 교육과정

■ 캡스톤 디자인 교육의 목표

- 현장 중심의 산학협동 설계기반 구축
- 창의적 공학교육 확산 지원 체제의 구축
- 웹기반의 기계시스템 설계 종합 정보시스템 구축
- 수익모델 정립을 통한 자립기반 확보

■ 특징

- 기계설계, 금형, 산업정보, 자동화 등 4개학과가 중심이 되어 수행함.
- 교육과정을 실용적으로 개편하여 4학년 교육과정에서는 캡스톤 디자인 과정을 원활히 수행하도록 도와주고, 각 학과목에서 실험실습을 강화하고 실무적 설계와 연계되는 프로젝트 수행을 의무화하고 있음.
- 설계교육을 위해 교수법을 강의 중심에서 학생그룹의 프로젝트 중심으로 변경함.
- 이를 통해 전공지식 뿐만 아니라 기술개발을 위한 팀워크, 창의력, 의사소통, 기획능력, 발표 및 보고서 작성 능력 등을 기를 수 있음.
- 전체 교육과정과 연계하여 설계기본소양, 창의적 설계, 기본역학+설계교과과정, 캡스톤 디자인의 단계를 통해 종합적인 설계능력을 배양함.
- 창의성, 효율성, 환경안전, 경제성, 책임감을 기를 수 있도록 연계 프로젝트 형식으로 통합과목을 개설하여 최소 6학점이상을 필수적으로 이수하도록 함.
- 캡스톤 디자인 작품의 주제는 참여업체로부터 받아 진행하고, 디자인 수행팀을 전문성과 경력이 조화되도록 구성함.

2) 산학협력 성과

- 정보기반형 기계시스템 설계인력을 양성하였고, 산학협력기반의 기계시스템 설계인력 양성체제를 구축함.

(표 5.5) 캡스톤 디자인 교육에 맞춘 교과과정

학년	교육단계	주요교과 편성 방향	중점교육방향
1학년	기계구조 및 동작원리 터득과정	분해조립연습 모형기구작동 제품 레이아웃 도화	·기초역학의 학습 이전에 기계구조와 스케치 및 동작원리를 터득하도록 학습 ·기초역학과 공학해석의 필요성을 인식하게 하고 학습의욕고취 ·공학적 동기부여와 흥미 증진
2학년	기계과학 과정	기초역학 과목의 통폐합과 실용위주조정 해석능력 교과 강화 컴퓨터응용제도	·기초역학과 공학해석 능력의 집중 교육에 역점 ·필요성에 기반하여 실용제품적용실례를 지향하여 교육 ·Teacing→Learning으로, Faculty→Self 중심형으로 전환 ·실험 실습 위주 교육
3학년	설계Tool 배양과정	공학설계해석 CAD/CAM 메카트로닉스 1,2 유공압 Power 1,2 응용역학계 과목 현장실습	·지능형 및 자동화 기계의 고급설계 Tool을 제공 ·설계해석결과를 실용적으로 CAD/CAM화, 메카트로닉스화, 동작 구현할 수 있는 설계 Tool 실무 활용 테크닉을 강화 ·하계 및 동계에 각각 현장연계 Term 프로젝트 수행
4학년	제품설계 적용력 완성과정	졸업작품1(설계) 졸업작품2(제작/성능실험/평가/완성) 졸업작품전 출품 전문분야별 선택과목을 폭넓게 신설	·희망 진출분야의 협력업체와 연계된 졸업작품을 설계/제작 ·실제품 구현 과정을 통해 실무응용 적응력을 완성 ·산학연계형 설계 프로젝트 과목을 폭 넓게 개설 ·중점분야별 책임지도교수제와 현장 겸임교수와의 공동지도

출처 : 국가균형발전위원회(2004), "산학협력 우수사례 제2차 발표집"

○ 캡스톤 디자인 사업을 통해 배출된 졸업생은 산업체로부터 상당히 우수한 평가를 받고 있고 이를 기반으로 하여 국책사업인 "Capstone Design 모델 구축 및 인력양성 사업"을 수행하고 있음.

- 이 사업은 산업자원부 기술기반 조성사업으로 첨단 정보기술을 전통적인 기계공학에 접목하여 디지털 경제에 부응하는 새로운 기계공학 교육모델을 구축하고 캡

스톤디자인 교육과정을 통해 실무중심의 창의적인 기계시스템 설계인력을 배출하고자 하는 사업으로서 정부에서 추진하는 전통산업의 지식기반화 전략과도 잘 연계되고 있음.

3) 서울산업대학교의 성공요인

- 팀 단위 활동을 통해 발표력 및 전달력을 향상시키고 있으며, 산업체 인력을 과제에 참여하게 함으로써 학교에서는 접하지 못하는 실제적인 공학문제를 다룰 수 있는 기회를 학생들에게 제공함.
- 4학년 학생들이 형식적인 졸업시험을 치르는 대신에 자기 스스로 작품을 기획, 설계, 제작, 시험하는 일련의 과정을 체험하게 함으로써 학생들에게 강한 자신감을 주었고, 창의적 엔지니어를 양성하는 특성화된 프로그램으로 자리잡음.
 - 현장중심의 교육환경과 작품제작의 전 과정을 경험함으로써 졸업 후 산업체 근무에 더 자신감을 가질 수 있게 됨.
- 캡스톤 디자인의 진행과 결과에 대한 평가를 위해 매월 진행사항에 대한 발표회의를 개최하여 진도를 관리하고 발표력을 배양하며, 사업 수행 결과를 대외 전시회에 출품하여 객관적인 평가를 받고, 그 평가를 다시 교육과정에 반영함.

4. 경북대학교

1) 경북대학교의 샌드위치 교육과정

(1) 샌드위치 교육과정

- 샌드위치 교육과정은 학생들로 하여금 재학 중 일정기간 동안 사회나 실습기관에서 살아있는 현장을 직접 체험하는 기회를 가지도록 하는 프로그램임.

- 사회 적응력을 향상시키고, 졸업 후 자기진로의 분명한 설정에 큰 도움을 주며, 사회나 기업에서 요구하는 전문지식을 미리 습득하여 취업이나 창업에 유리한 기회를 제공함.
- 경북대학교의 샌드위치 교육과정은 2004년 3월 현재까지 약 2,500여개 기업 및 기관이 참여하여 약 4,500여명의 학생들이 이수함.
 - 샌드위치 교육과정은 교육기간에 따라 계절제(7주), 학기제(24주), 수시제(4주) 등 3가지 유형으로 구분 실시되고 있으며, 교육 수료후 각각 5학점, 18학점, 3학점이 인정되고 있음
 - 단, 샌드위치교육과정을 통해 이수한 학점은 총 졸업 이수학점에는 포함되나 교과구분별 최소 이수 학점에는 포함되지 않음.

(2) 기대효과

■ 학생

- 샌드위치 교육과정에 참여한 학생은 근로기준법에 따라 사원과 동등하게 근무하게 됨.
- 사회와 기업에서 현장체험 경험을 할 수 있고, 실습기관에 따라 월 50~70만원의 교육수당을 받으며, 교육기간동안 학교 및 기관으로부터 정기적이고 체계적인 지도를 받게 됨.
- 교육과정 수료 후 소정의 학점도 취득할 수 있음.

■ 기업

- 적은 임금으로 고급인력을 활용할 수 있는 기회를 가질 수 있음.

- 신세대의 창의력과 대학이 보유하고 있는 연구력을 활용하여 신기술의 개발 및 R&D 비용을 절감할 수 있음.
- 학생에 대한 자질과 기술습득 능력 및 성장 잠재력 등을 사전에 파악해서 검증된 사원의 채용이 가능해짐.
- 별도의 실무교육에 소요되는 시간과 비용을 절감함.
- 대학과의 파트너십을 통해 전문가의 조언을 받을 수 있고, 대학 실험 기자재를 사용할 수 있음.
- 시간의 제약이 있는 프로젝트 수행 시 학생들을 업무에 투입해 프로젝트를 수행함.

■ 대학

- 현장에서 요구되는 적응력 있는 유능한 인력을 배출함.
- 급변하는 21세기의 산업환경에 탄력적으로 대처할 수 있는 유연한 학습체계(Flexible Education System)를 구축함.
- 수요자중심의 교육이념을 구현함으로써 사회와 기업에 도움을 주는 대학으로 성장해 가는 원동력이 생김.

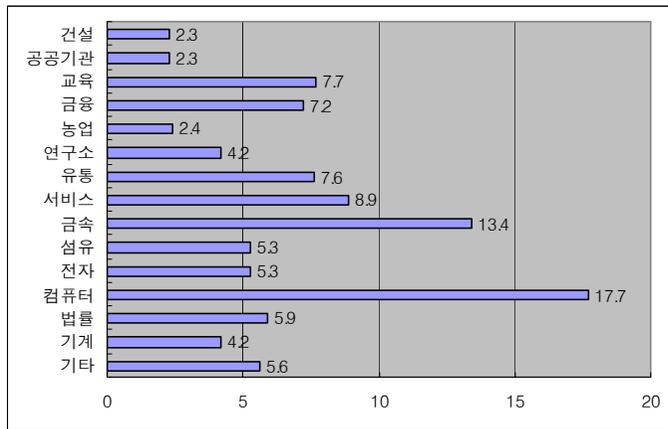
2) 산학협력 성과

- 1998년 동계에 처음으로 실시된 이후 대학의 중요한 커리큘럼으로 자리잡게 되었고 참가기업 및 기관의 지역적 분포가 전국적으로 확대되고 있음.
- 질적 고도화를 지향하고 있으며, 사회의 여러 기관 및 기업들과 파트너십의 관계를

맺고 지속적으로 상호협력하고 있음.

○ 다음의 정부지원사업과 연계하여 시행됨.

- 산업자원부 : 현장실습학점인정사업, 기업의 실습수당 외 실습지원비 지원
- 노동부 : 청소년직장체험프로그램, 1일 8시간 주당 40시간 이상 4주, 7주, 24주 이상 현장 근무시 학점인정, 노동부에서 월 30만원 지원
- 중소기업청 : 중소기업체험활동, 경북대학교 테크노파크 사무실 혹은 중소기업청에서 교육비 지원



〈그림 5.4〉 2003년도 샌드위치 교육과정 참여기업 및 기관 현황

3) 경북대학교의 성공요인

■ 현장실습과의 차별화

- 현장실습은 문자 그대로 대학에서 배우는 전공분야의 이론을 현장에서의 실습을 통하여 교육을 보다 내실화 하는 데 초점을 맞추고 있음.

- 반면에, 샌드위치 교육과정은 현장실습의 개념을 포함하면서, 보다 궁극적으로는 학생들로 하여금 전공 이외의 분야에서도 스스로 사회를 느끼고 현실적으로 실습 기관이 요구하는 것이 무엇인지 미리 체득할 수 있는 기회를 가질 수 있음.
- 실습시기가 일정하게 정해져 있는 현장실습과는 달리 샌드위치 교육과정은 학년 구분 없이 1학년을 제외하고는 학생이 원하는 시기에 실습을 나가 최저 3학점에 서 36학점까지 다양하게 취득할 수 있음.

제3절 시사점

- 이상의 국내외 산학협력 성공사례들의 공통점은 산업체의 요구에 맞는 인력양성프로그램을 통해 대학과 기업 모두가 상생할 수 있는 기반을 마련한 것임.
- 대학과 기업의 경계가 허물어지고 산학협력에서 산학일체로 양자간 결합의 강도가 증가하는 추세임.
- 기업과 대학간의 지리적 근접성이 높을수록 산학협력의 효과가 상승하며, 산업기술대의 엔지니어링 하우스처럼 산학이 동일한 공간에서 공존하는 방식일수록 성공 가능성이 높음.
- 청년층 고용촉진 측면에서는 창업, 학교기업 등의 신규 비즈니스 발굴 방식이 직접적인 고용창출 효과가 높다고 할 수 있으며, 캡스톤 디자인, 현장실습 등은 상대적으로 간접적인 고용효과를 나타내는 것으로 여겨짐.
- R&D, 기술이전, 인적교류, 인력양성 등 산학협력의 모든 측면이 종합적으로 활성화되는 방향으로 갈 때 고용효과가 자연스럽게 수반되는 것으로 볼 수 있으므로 산학협력의 균형 있는 접근도 중요함.
- 산업체의 요구에 맞는 인력양성 교육프로그램을 통해 대학과 기업 모두가 상생할 수 있는 기반을 마련해야 함.
- 또한 국가균형발전이 중요시되는 이 시점에서 지역발전역량 강화를 위해서는 대학을 중심으로 하여 지역 산학협력을 통해 생산성 향상, 신기술과 신제품 개발 등을 촉진하고, 지역별로 특성 있는 산업 육성과 자립형 지방화를 도모해야 함.

제6장 결론 및 정책제언

제1절 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 전략

제2절 주요 산학협력 활성화 추진과제

제6장 결론 및 정책제언

제1절 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 전략

1. 경기도 차원 산학협력 활성화의 제약요인

1) 정책의 목표집단(Target Group) 설정 문제

- 중소기업 인력난 등 수요 측면에 초점을 둘 경우
 - 실업고, 전문대학 및 4년제대학의 이공계 학과 등이 산학협력의 주요 대상
- 지역내 청년층 취업여건의 전반적 개선을 주목적으로 할 경우
 - 4년제 대학, 전문대학 등 학교계층과 이공계, 경상계, 인문사회계, 예술계 등 학과를 망라하여 취업여건 개선방안 모색이 필요
 - 즉, 전문대학 뿐 아니라 4년제 대학까지 포함하여 산학협력 활성화 방안 제시 필요
 - 이공계 뿐 아니라 인문사회계 등 여타 학과에 대해서도 산학협력 방안 모색 필요
- 실업계 고등학교의 경우
 - 산학협력의 대상으로 포함할 것인지 : 실업고 졸업생 규모, 취업률 측면 비중 고려
 - 실업고는 기능인력 양성 측면에 산학협력의 의의가 한정될 수 있어 대학 중심의 산학협력과 같은 다양한 사업의 개발은 어려울 것임

2) 경기도 차원 산학협력 추진역량의 제한성

- 수도권 대학에 대한 역차별

- 지방대학 육성에 정부지원 편중되어 가용재원 취약
- 정부주도 사업의 단순 집행기능 및 재원분담 역할에 한정
 - 사업의 기획, 프로그램 개발, 사후 평가 등의 핵심 기능을 수행할 지역단위의 추진체계 및 역량 취약
 - 정부 각 부처간의 경쟁적 사업발굴 및 추진 분위기로 볼 때 산학협력사업의 지방이양은 단기적으로 큰 진전을 기대하기 어려울 전망
- 경기도 독자사업 추진을 위한 자체재원의 제약
 - 중앙정부 주도의 산학협력 사업과 차별화된 경기도 독자적인 사업발굴 및 추진에 필요한 자체재원이 풍부하지 않으며, 특히 세수입 감소에 따라 신규사업 추진은 많은 제약이 예상됨
 - 따라서 산학협력 관련 정책대안별 파급효과와 시급성 등에 대한 우선순위 평가를 토대로 제한된 재원을 최대한 효율적으로 활용하는 방향으로 독자사업 추진 필요

3) 대학보다는 산업계 중심의 산학협력 활성화에 주력 필요

- 대학중심의 산학협력은 대학운영시스템의 개혁이 선결조건
 - 이는 교육인적자원부 등 중앙정부 차원에서 추진될 과제
- 지역 산업체의 수요를 반영한 인력양성시스템에 대학의 참여 유도
 - 대학운영시스템의 개혁은 방대하고도 중장기적으로 추진될 과제인 반면, 산업체의 당면한 인력수요를 충족시키기 위한 인력양성 대책 차원에서 대학과 산업계간의 목표지향적 협력사업 발굴은 단기적으로 시도가능
 - 이러한 사업은 경기도 지방정부 차원에서 주도적 역할을 수행하기에 적합

4) 서울 주변부로서의 취약점과 산학협력 추진의 선결과제

- 4년제 대학의 경우 서울소재 학교에 비해 취업경쟁력 크게 취약
 - 지방대학 출신자의 수도권 취업선호에 따라 경기지역 대졸자의 취업여건 악화
 - 경기도 대학에 대한 인지도가 서울소재 대학에 비해 낮고 학생들의 학력수준 또한 지방대 출신자들보다 월등하지도 않은 상태로서 비교우위 측면에서 취업에 불리한 조건
 - 전문대학의 경우 취업률이 높은 학교와 그 반대인 학교들이 공존하고 있으나 4년제 대학보다는 취업성과가 높을 것으로 여겨짐.
- 지역대학생들의 서울취업 선호도가 높아 산학협력사업 참여의식 제고가 과제
 - 경기도 소재 대학 재학생의 40% 정도가 서울에서 통학하는 것으로 파악되며, 서울출신 학생들의 95%는 서울지역내 취업을 희망하고 있음.
 - 경기도 출신 학생들 또한 상당수가 서울취업을 선호하고 있는 등 지역대학생들의 지역기업 취업선호도가 매우 낮다는 점이 산학협력 활성화의 제약조건이 되고 있음.
- 지역기업 또한 지역대학과의 밀착도가 낮아 산학협력 참여동기 부여 필요
 - 경기도 소재 기업들은 전국에서 몰려오는 인재들 가운데 선택할 수 있는 입장이기 때문에 지역대학과의 연계필요성을 비수도권 기업들에 비해 강하게 인식하지 않음.
 - 결국 지역대학과 지역기업 상호간에 연계와 협력의 필요성을 인식하여 산학협력에 적극적인 참여의식을 가질 수 있도록 유도할 필요가 있음.

2. 고용촉진을 위한 산학협력 활성화 정책의 기본방향

- 산업, 대학, 청년층이라는 산학협력 관련주체의 이해관계가 동시에 충족되어야 함.
 - 산업 측면 : 인력수급 원활화, 기술력 향상 등을 통한 지역산업 경쟁력 강화
 - 대학 측면 : 현장지향 교육, 취업률 제고를 통한 대학경쟁력 강화
 - 청년층 측면 : 실무능력 배양으로 취업경쟁력 강화
- 고용효과 제고 차원의 산학협력 분야에 초점을 둠.(본 연구의 주제와 관련)
 - 그동안 R&D, 기술지도 등 기업활동 지원 측면에 초점을 둔 산학협력이 위주였으며, 본 연구주제의 관점에서는 고용촉진과 관련된 산학협력을 중점 제안
 - 산업과 대학의 이해관계에 부합하면서도 특히 청년층들의 취업경쟁력 강화에 기여할 수 있는 형태의 산학협력 추진방안을 제안
- 전 산업부문을 대상으로 산학협력 아이디어 발굴 필요
 - 특히, 서비스산업은 제조업보다 고용창출이 더 많은 부문이자 과반수의 대학생이 비이공계
 - 행정, 경영, 언론, 문화, 체육, 예술, 보건 등 다양한 비이공계 기업/기관/직종의 산학협력 수요 발굴
 - 비이공계의 산학협력은 R&D보다는 인력양성 측면이 상대적으로 중요(인턴십 등)
- 학력단계에 따른 인력양성의 중점분야 차별화(다양한 인력수준 포괄)
 - 실업고/전문대는 기능/기술인력, 4년제는 기술/R&D인력 양성이 중요
 - 기능/기술/R&D 등 다양한 수준의 인력수요를 반영한 산학협력 수요 존재
 - 학력단계별 산학협력의 중점목표 차별화 접근

- 재학생뿐 아니라 졸업생, 미취업자, 재직자 등 다양한 대상의 교육훈련기능 강화
 - 신규인력 양성과 실업자 및 재직자 직업능력 향상을 동시에 추구
 - 포괄적 의미의 산학협력으로서 대학의 A/S, 또는 리콜 차원에서 실시 필요
 - 실업자/재직자 직업능력 배양을 위한 위탁훈련, 계약학과, 재교육/전직 프로그램 등
 - 재직자 교육훈련 지원은 중소기업의 부담경감을 통한 고용확대 동기 부여
- 지역발전 전략의 관점에서 산학협력 추진(지역발전 전략과 연계)
 - 경기도 전략산업 육성을 뒷받침하기 위한 산학협력 프로그램 개발(R&D 및 고급 기술 인력 양성이 중요) : 융합기술연구원, 파주LCD단지 기능인력양성 등
 - 경기도 지역발전 전략 차원에서 산학협력 사업의 중요도와 우선순위 분류 : 전략 산업 육성, 중소기업 인력난 해소, 지역대학 취업률 제고 등 정책목표들간의 우선순위에 따라 관련 산학협력 사업의 중요도 부여
- 경기도 대학생의 지역기업 선호도 제고
 - 지역기업 선호도 제고를 통한 취업률 상승효과 및 지역기업 인력난 완화 효과 기대
 - 산업기술대학교 모델 확대 필요 : 가족기업 제도, 취업의식 교육프로그램 벤치마킹
 - 서울 주변부라는 경기도 특성을 반영한 특화사업으로 중요
 - 주요 과제
 - 1) 지역기업-대학간 밀착도 강화(기술적, 인적 교류 확대)
 - 2) 지역대학생 대상의 지역기업 홍보 강화(우량기업 DB구축 및 홍보)
 - 3) 대학생 취업의식 제고 및 직업상담기능 강화(직업상담사 배치지원)

제2절 주요 산학협력 활성화 추진과제

1. 경기도 주관 산학협력 사업의 효과적 추진방안

1) 현장실습지원 장학사업 개선방안

○ 정규 교육과정과 연계된 운영시스템 지향

- 재학생을 대상으로 하는 현장실습이면서 정규 교육과정과 무관하게 운영되고 있어 학기중에는 학교수업과 병행함에 따른 실습활동의 부실화가 초래되고 있음.
- 실업고의 경우는 현장실습 학기를 활용하는 경우가 많은 것으로 파악되나, 대학의 경우는 현장실습 학기제를 운영하는 학교가 거의 없어 학점제와 연계되지 않은 채 학생 개별적인 아르바이트 차원의 현장실습 참여형태가 대부분임.
- 이에 따라 현장실습이 중소기업의 인력난 해소차원에서는 대체로 긍정적인 평가를 내리고 있으나 학생들의 체험학습 및 취업능력 배양 측면에서는 상대적으로 부정적인 평가가 많은 편임.
- 이러한 문제점을 해소하기 위해서는 특히 대학의 경우 현장실습학점제의 실시를 전제로 이와 연계된 형태의 현장실습 장학사업 참여를 원칙으로 하는 방안이 고려될 필요가 있음.
- 학점제와 연계되어 실시될 경우 지도교수의 현장지도 및 평가활동이 수반되어 현장실습의 체험학습 효과를 높일 수 있을 것으로 기대됨.
- 이를 위해서는 대학들이 현장실습 학점제를 도입하는 데 따른 유인책이 필요한데, 현장실습에 따른 기업체 멘토 및 대학별 코디네이터 배치 운영에 필요한 경비지원과 실습수당의 도비지원 등이 고려될 수 있음.
- 다만 방학중 실시하는 현장실습은 현행방식을 유지하면서 계절제 실습학점제를 도입하는 대학에 참여 우선권을 부여하여 정규과정과의 연계성을 높이도록 유도함이 바람직함.

- 학점제와 연계된 현장실습으로 전환시 단기적으로는 참여도가 저하될 가능성이 있으나 사업실적에 연연하기보다는 도내 대학들의 산학협력 교육시스템 도입을 유도한다는 차원에서 원칙과 일관성을 유지할 필요가 있음.
- 취업효과 제고방안
- 현장실습이 학생들의 직업능력 배양에 따른 취업경쟁력 제고효과를 높이기 위해서는 참여업체의 선정 및 실습학생 연계과정에 더욱 신중을 기할 필요가 있음.
 - 기업의 인력수요만 고려할 경우 학생의 현장체험 학습효과가 도외시된 단순반복적 업무에 배치될 가능성이 크기 때문에 실습학생의 구체적인 담당업무에 대해 업체와 학생간의 합의가 이루어질 경우에만 양자간 실습계약을 체결토록 해야 할 것임.
 - 실습기간의 연장도 검토될 필요가 있음. 기업측에서는 현행과 같이 1개월 또는 3개월 단위의 계약기간이 학생들에게 숙련이 필요한 업무를 맡기기에는 다소 부족한 것으로 인식하고 있어 주변적인 단순보조적 업무를 배정하는 경우가 많음.
 - 따라서 실습기간을 계절제(2개월) 또는 학기제(4개월) 등으로 현행보다 연장하는 방안을 고려할 수 있으며, 이를 통해 학생들이 보다 다양한 현장체험이 가능한 여건을 만들어 직업능력 배양효과를 높이고 이와 동시에 대학의 학점제와의 연계성도 확보할 수 있을 것임.
 - 한편으로는 현장실습 투입에 앞서 실습학생들을 대상으로 직업의 세계에 관한 소양교육을 실시함으로써 보다 명확한 목적의식과 적극성을 가지고 실습활동에 참여토록 유도할 필요가 있으며 이는 실습생 개인의 진로개척은 물론 실습업체에 대한 업무 기여도를 높인다는 점에서도 긍정적인 효과가 기대됨.
- 기타 운영방식 개선방안
- 학점제와 연계되지 않은 대학의 경우 특정학교, 특정학과의 실습생 참여인원을 제한할 필요가 있음. 참여빈도 높은 일부 대학의 경우 교수 개인적인 부탁 때문

에 비자발적으로 실습사업에 참여하는 업체가 적지 않기 때문임.

- 아울러 실업고의 경우처럼 특정업체에 과도하게 많은 실습생이 배치되는 경우 단순히 일손부족 보완 차원의 실습에 그칠 가능성이 높으므로 업체당 실습인원을 제한할 필요가 있음.
- 현장실습 학점제를 실시하는 대학이 많지 않은 과도기에는 실습학생과 업체간에 근무시간에 대한 사전합의를 통하여 전일제가 아닌 시간제 실습계약을 체결하는 방식도 검토할 있음. 시간단위 실습계약은 학교수업과 병행함에 따른 기업측의 불만요인을 사전에 해소할 수 있으며 아울러 실제 근로시간을 기준으로 실습수당을 지급함으로써 전일근무 실습생과의 형평성을 기할 수 있음.
- 실습수당을 전액 도비로 지원하는 현행방식은 실습업체들이 학생들의 잠재력을 최대한 활용코자 하는 동기를 억제하여 현장체험 효과 측면에서도 부정적이라 여겨짐. 따라서 실습수당을 업체에서 반액 또는 30% 정도 분담케 함으로써 업체들이 실습학생을 기업활동에 적극적으로 활용코자 노력하고 이 과정에서 체험학습 효과를 높일 수 있도록 유도할 필요가 있음.
- 실습참여 대상을 4년제 대학생과 비이공계 재학생으로 확대할 필요가 있음. 중소기업 구인난과 청년층 취업난이 4년제 대졸자 및 비이공계 부문에서도 마찬가지로 심각한 상태이므로 실업고 및 이공계 전문대 재학생으로 제한된 참여범위를 확대할 필요성과 명분이 충분함.
- 비이공계 재학생의 경우 제조업 R&D 또는 생산직이 아닌 다양한 직종으로의 현장실습이 가능하므로 도내 제조업체는 물론 관공서, 공기업, 언론, 금융업, 컨설팅업, 유통업, 문화예술단체, NGO, NPO 등 다양한 사업체 또는 기관, 단체를 대상으로 현장실습 참여를 유도하고 희망학생들과의 매칭활동을 수행할 필요가 있음.
- 실습대상 직종의 범위가 확대될 경우 중개활동의 어려움이 커질 것으로 예상되므

로 실습기관 발굴업무를 점차적으로 대학측에 이전하고 경기도는 이를 통합하여 경기도 전체 현장실습 참여기관 DB를 구축하는 방식으로 역할분담을 모색할 필요가 있음.

2) 산학관 협력 인력양성사업 추진방안

○ 정규교육과정의 산학협력시스템 강화 유도

- 2005년도 사업자로 선정된 5개 대학의 사업계획들은 정규교육과정과 별개의 일반인 대상 무료교육과정 개설 형태를 띠고 있어 도비지원이 중단될 경우 사업의 지속성이 보장되기 어려움.
- 사업의 존립이 도비지원에 전적으로 의존하는 형태는 운영의 효율성과 효과성 측면에서도 부정적인 결과가 우려되므로 정규과정의 산학협력시스템 강화를 측면지원하는 형태로 사업내용의 조정을 유도할 필요가 있음.
- 예를 들어, 기업체의 인력수요를 바탕으로 한 주문식 교육을 실시하는 데 필요한 세부전공(트랙)을 설치하고 이에 따른 별도의 교육장비 확충, 교재개발, 교수요원 초빙 등의 추가적 경비를 도비로 지원하는 방식이 고려될 수 있음.

○ 산업계가 중심이 된 인력양성사업 개발

- 인력양성사업은 취업가능성을 전제로 추진되어야 하는데 대학이 추정한 산업인력 수요를 토대로 인력양성을 할 경우 실제 산업계의 인력수요와 괴리가 발생하여 양성된 인력의 취업이 보장되기 어려울 수 있음.
- 따라서 대학보다는 산업계가 중심이 되어 인력수요를 도출하고 이에 필요한 대학 등 교육기관과 연계하여 인력양성사업을 전개하는 방식도 적극 검토될 필요가 있음.
- 이 경우 사업의 주체는 상공회의소, 업종별 사업조합 등 경제단체와 대학 등 교육기관이 컨소시엄을 구성하는 형태가 될 것임.

- 부친금형사업조합의 경우가 산업계 중심 인력양성사업의 대표적인 사례라 할 수 있음.
 - 향후 사업자 모집시 대학뿐 아니라 도내 산업계에 대해서도 사업주체로서 참여 기회를 부여하는 방안이 고려되어야 할 것임.
- 경기청년뉴딜 사업과의 연계운영
- 2005년부터 새로이 시작하는 경기청년뉴딜 사업은 주로 청년실업자를 대상으로 하는 집중상담, 교육훈련, 취업알선 등 종합적 실업구제 프로젝트로서 이 사업의 청년실업자 교육훈련 프로그램을 산학관협력 인력양성사업과 연계하는 방안이 검토될 필요가 있음.
 - 경기청년뉴딜 사업에서 고졸자 이하를 대상으로 하는 교육훈련은 경기도립직업전문학교에서 주로 담당하고 도립학교에서 담당하기 어려운 분야는 민간교육기관이나 대학등의 적절한 교육프로그램을 통하여 위탁교육할 방침인 것으로 파악됨.
 - 산학관 인력양성사업에 따른 비정규 교육과정을 청년뉴딜 사업에 따른 청년실업자 대상의 교육훈련 프로그램으로 활용하는 방안이 고려될 수 있으며, 두 사업간의 연동화를 통해 교육훈련 비용 지출부담을 축소할 수 있어 제한된 예산범위에서 교육훈련 수혜자를 확대할 수 있는 효과가 있음.

3) 경기산업패밀리클러스터를 활용한 인력양성 추진방안

- 고급기술인력 훈련기능 부여 및 고용창출 유도
- 현재 경기산업패밀리클러스터 지원사업과 관련해서 패밀리기업에 대한 지원내용은 기술개발, 생산지원, 마케팅지원 등에 한정되어 있는데 이에 더하여 인력지원에 관한 사업을 추가하는 방안이 검토될 필요가 있음.
 - 패밀리기업들의 업종분포를 보면 전기전자, 정보통신, 정밀기계, S/W 등 첨단산

업 분야의 중소기업이 큰 비중을 차지하고 있어 전문대졸이상 고급 기술인력에 대한 수요가 많은 것으로 추정됨.

- 하지만 사업체규모가 영세한 소기업이나 벤처기업 등 경영여건이 열악하여 인력 수요는 있으나 정규직으로 인력충원을 하기가 어려운 경우가 많아 대학 재학생 또는 미취업 졸업생을 인턴으로 파견하는 등 도 차원에서 인력지원을 실시함으로써 유망 중소기업의 성장을 촉진하고 그에 따른 고용창출 효과도 기대할 수 있을 것임.
- 경기청년뉴딜 사업 및 현장실습지원 장학사업과의 연계운영
- 경기청년뉴딜 사업의 교육훈련 프로그램은 교육기관을 통한 교육훈련 외에도 사업체에서 실무경험을 쌓는 현장체험 코스도 포함하고 있는데 현장체험 코스의 운영시 가급적 패밀리기업을 대상으로 현장체험 또는 인턴십 참여를 유도하는 방안이 고려되어야 할 것임.
 - 패밀리기업들은 각종 도비지원 수혜자로서 청년실업 해소에 동참한다는 취지에서 청년실업자 인턴십 과정에 참여할 필요가 있으며 이를 통하여 기술인력 신규채용시의 교육훈련비 부담을 경감하고 일손부족 해소에도 보탬이 될 수 있을 것임.
 - 마찬가지로 취지에서 재학생 대상의 현장실습 장학사업 운영에서도 패밀리기업들에게 사업참여 우선권을 부여하여 경기도 성장선도산업의 인력난을 완화하고 우량기업에 대한 실습참여로 학생들의 체험학습 효과와 취업가능성도 높이는 효과를 기대할 수 있을 것임.

4) 경기청년뉴딜 사업 추진방안

- 장기실업자 위주로 참여자 요건 제한 필요
- 경기청년뉴딜 사업은 청년실업자를 대상으로 집중상담-교육훈련/직장체험-취업

알선 서비스를 패키지 형태로 제공함으로써 실업탈출을 효과적으로 지원하기 위하여 경기도 독자적으로 실시하는 사업임.

- 이러한 특별한 처방을 필요로 하는 수혜자의 선발에 있어 다소의 원칙과 기준이 있어야 할 것임. 즉 자율적인 구직활동에 실패한 장기구직자 또는 장기실업자들이 사업의 대상집단으로 설정할 필요가 있음.
 - 졸업후 취업시까지 평균 11개월정도 소요된다는 조사결과는 취업재수 등 졸업후 1년 이내에는 자율적인 구직활동의 성공가능성이 많이 남아 있다고 볼 수 있으며, 따라서 졸업후 1년이상 경과하여 취업가능성이 현저히 하락한 장기구직자 집단들이 정부의 특별한 실업대책 프로그램으로 취업능력 재충전을 지원받을 필요성이 크다고 할 수 있음.
 - 뉴딜 프로그램의 발상지인 영국의 경우도 6개월 정도의 자율적 구직활동을 통해서 취업에 실패한 집단을 집중상담 대상으로 분류하고 있음.
 - 취업가능성이 높은 집단을 이 사업에 참여시킬 경우 공공재원의 효율적 활용과 사회적 약자 우선배려라는 측면에서 문제제기가 우려됨.
- 취업가능성 높은 교육훈련 및 직장체험 프로그램 개발
- 경기청년뉴딜의 성공 관건은 집중상담을 통한 구직자의 직업능력에 적합한 진로의 제시, 취업가능성이 높은 효과적인 교육훈련 및 직장체험 프로그램 개발 등이 될 것인데, 상담의 경우 전문 직업상담사의 확보로 어느 정도 해소될 수 있는 문제이지만 교육훈련이나 직장체험은 가시적인 취업성으로 이어져야 하고 민간부문을 활용해야 한다는 점에서 보다 신중하고 체계적인 접근을 하지 않으면 소기의 목적을 달성하기가 쉽지 않을 것임.
 - 민간직업훈련기관, 대학의 교육기능, 도내 기업체 등을 활용한다고 하지만 심각한 취업난 상황에서 취업가능성이 높은 교육훈련 프로그램을 개발하기가 쉽지 않고 직장체험을 체계적으로 할 수 있는 연수참여 업체를 확보하는 일 또한 어려울

것으로 예상됨.

- 취업성과를 통해 청년뉴딜사업의 지속적 추진이 담보될 수 있으므로, 취업가능성이 높은 교육훈련 프로그램을 개발하고 도내 기업체들의 직장체험 연수참여를 유도하기 위한 대안모색 작업이 병행되어야 함.
- 이와 관련, 05년부터 별도의 사업으로 실시예정인 산학관협력 인력양성 사업의 추진에 있어 대학의 정규교육과정이 아닌 일반인 대상의 인력양성과정의 경우 청년뉴딜사업 참여 구직자의 교육훈련 수요를 반영하여 개설토록 운영상의 연계성을 확보하는 일이 필요함.

2. 국내외 산학협력 모범사례 도입 촉진방안

1) 산학일체형 교육기반 조성

- 산업기술대학교의 엔지니어링하우스는 산업기술교육단지의 개념과 유사하며 한 건물내에서 기업활동과 R&D, 교육활동이 이루어짐으로써 산학협력을 넘어서는 산학일체형 모델을 지향하고 있으며, 이 모델은 현장지향적, 수요자지향적 교육 활동을 가능케 한다는 점에서 이공계 대학에 적극 권장할 만한 것임.
- 학교기업 또한 기업운영과 교육운영의 주체가 동일하다는 점에서 산학일체형 인력양성 모델로 활용할 여지가 크다고 할 수 있음.
- 그동안 창업보육센터는 각 대학별로 거의 설치되다시피 한 상태이므로 학교기업과 엔지니어링하우스(또는 산업기술교육단지)와 같은 신생기업이 아닌 안정화단계의 일상적인 기업활동을 체험, 학습할 수 있는 형태의 산학일체형 교육기반을 조성하는 일에 경기도 차원의 재정적 지원을 검토할 수 있음.
- 한편으로는, 경기도에서 도내 주요 대도시에 설치, 운영중인 경기벤처빌딩을 대학구내에 설치하는 방안을 고려할 수 있음. 대학측은 부지를 제공하고 경기도는

건설비용을 부담하며 운영수익은 대학과 경기도가 적정비율로 배분하는 방식이 될 수 있음.

- 경기벤처빌딩은 성장기에 접어든 유망 벤처기업이 주로 입주하여 학생들의 취업 선호도 측면에서 현장체험 교육대상으로 적합하며 벤처기업들도 대학의 R&D 인프라와 고급기술인력 접근성을 활용할 수 있다는 점에서 상호간에 매력적인 부분이 적지 않다고 여겨짐.
- 나아가서 아파트형공장 개념의 도시형 산업을 포괄적으로 수용할 수 있는 산업집적시설을 대학구내에 설치할 수 있도록 제도적 장치를 마련하여 여유부지가 넉넉한 이공계 대학들에서 적극적으로 그러한 시설을 유치, 활용할 수 있도록 하는 방안을 검토할 필요가 있음.

2) 주문식 교육과정 도입촉진

- 주문식 교육에 성공사례로 소개되는 대학들의 경우 주로 개별 대기업 단위의 인력수요를 기반으로 세부전공(트랙)을 설치하는 형태가 많았지만 대기업의 주문식 교육수요의 제한성과 중소기업 중심의 경기도 산업구조를 고려할 때 중소기업의 인력수요와 관련된 주문식 교육과정 개발이 과제라 할 수 있음.
- 하지만 개별 중소기업의 인력수요를 토대로 주문식 교육을 실시하는 데는 많은 한계가 있기 때문에 유사업종 중소기업의 인력수요를 종합하여 이에 부합하는 교육과정을 운영하는 형태가 가능하나, 특정 대기업의 직접적인 주문에 의한 경우와 비교할 때 중소기업의 집단적 주문에 의한 인력양성과정은 교육수료자의 취업보장이 상대적으로 불확실하다는 점이 극복과제임.
- 중소기업의 집단적 인력수요에 토대한 주문식 교육의 성공사례는 동서울대학의 안경학과 등 극소수에 그치고 있으며 부천금형사업조합이 이제 그러한 시도를 하는 단계에 있음.

- 사양산업으로 인식되고 있거나 비인기직종에 해당하는 분야는 구인난이 심화되고 있어 주문식 교육을 통한 인력수급의 원활화를 기하고 특히 고급기술인력의 공급을 통하여 전통산업의 첨단화, 고부가가치화 전략을 추구할 수 있다는 점에서 주문식 교육의 필요성이 매우 높다고 할 수 있음.
- 섬유산업, 가구산업, 염색/도금산업, 도예산업 등 산업고도화 추진이 필요한 부분들을 대상으로 사업자단체를 중심으로 업종별 인력수요를 파악하고 이와 연계된 교육과정 개설운영을 추진토록 도 차원의 적극적인 중개 및 지원역할을 수행할 필요가 있음.
- 나아가서 궁극적으로 도내 전 산업을 대상으로 업종별 조직을 활성화하여 산업계와 교육계, 정부간의 산·학·관 의사소통 체계를 확립하여 정부에서도 제시한 바 있는 Sector Council을 지향해야 할 것임.

3) 학점연계 현장실습 및 가족회사 제도 활성화

- 청년층의 취업능력 제고를 위해 중요한 현장실습의 활성화를 위해서는 대학측의 적극적인 의지가 요구됨. 현장실습이 정규교육과정의 일환으로 체계적으로 수행되지 않고서는 소기의 학습효과와 취업경쟁력 제고를 기대하기 어렵기 때문임.
- 경기도에서 도비지원사업으로 시행중인 현장실습지원 장학사업은 대학부문의 경우 학점과 무관한 아르바이트 차원에서 학생 개별적으로 참여하는 형식이 되고 있어 대학, 실습업체, 실습학생 모두 사업참여에 따른 만족도가 저하되고 있음.
- 현장실습이 정규교육의 연장선에서 진로개척의 계기로 활용되기 위해서는 학점제와 연계된 형태로 현장실습이 진행되어야 함.
- 경기도에서는 대학들의 학점연계 현장실습제도 도입을 촉진하기 위하여 도비지원 현장실습 장학사업에 학점제 실시대학을 우선적으로 참여시키며, 향후 학점연계 현장실습 활성화를 위한 별도의 지원방안을 검토할 필요가 있음.

- 별도의 지원방안은 대학이 주도적으로 학점제와 연계하여 실시하는 현장실습 프로그램에 참여하는 기업체들이 지불할 실습수당을 경기도에서 일부 지원하는 등의 간접적 지원방식이 고려될 수 있음.
- 또한 경기도에서 현장실습 참여업체를 모집하여 대학측의 현장실습 수요와 매칭하는 중개역할을 수행할 수도 있으며 이는 궁극적으로 기존의 중기센터 주관의 현장실습지원 장학사업을 흡수통합하는 방식이 될 것임.
- 이와 관련 중기센터 주관의 산업패밀리클러스터 지원사업을 더욱 발전시켜 개별 대학단위의 가족회사 시스템이 풍부하게 구축되어 일상적인 현장실습 연계와 산학협력의 인프라로서 활용될 수 있도록 유도할 필요가 있음.
- 이를 위해 대학연구소 중심의 패밀리기업 구성에 더하여 지역/업종단위 클러스터 구성사업을 더욱 확대, 발전시켜 산학연계의 접점이 보다 체계적으로 설정될 수 있도록 클러스터링 사업을 강화할 필요가 있음.

4) 도내 전략산업별 산학협력 중심대학 육성

- 수도권 대학들은 NURI사업 참여가 배제되고 산학협력 중심대학도 인구비례가 아닌 획일적인 행정구역 기준 선정방식에 따라 경기도내에서 산업기술대학교와 한양대학교 등 2개 대학만이 사업자로 선정된 상태임.
- 중앙정부의 지방대학 육성시책에 의해 수도권 대학들이 상대적으로 불이익을 보고 있으며 더욱이 수도권 대학특성화 지원사업에서는 서울소재 대학들에 비해 경기도내 대학들의 수혜율이 훨씬 낮은 수준에 머물렀음.
- 경기도내 대학들이 정부지원사업에서 상대적으로 소외됨에 따른 대학경쟁력 저하를 보완하기 위하여 경기도 차원에서 별도의 지원사업을 추진할 필요가 있음.
- 이와 관련, 정부의 산학협력 중심대학 육성사업을 모델로 하여 경기도내 주요 전략산업별로 별도로 지정, 지원하는 방안을 검토할 수 있음. 사업내용은 정부지원

사업의 경우와 유사한 형태로 구성할 수 있음.

- 경기도내 주요 전략산업 부문과의 R&D 및 인력수급 연계성이 강하고 산학협력 시스템이 우수한 대학을 선정하여 해당 산업부문의 산학협력 중심대학으로 중점 육성하는 방식이 될 수 있음.
- 물론 05년도 추진사업인 산학관협력 인력양성 사업과 중복되는 측면이 있으나 이 사업은 전략산업에 대해 초점을 두지는 않고 비정규 교육과정 개설형태가 많다는 점에서 산학협력 중심대학 육성사업과 차이가 있음.
- 향후에는 산학관협력 인력양성 사업을 산학협력 중심대학 육성사업에 포함시켜 인력양성이 경기도 전략산업 육성과 맞물리도록 하는 시스템의 확립이 요청됨.
- 그런데 정부의 산학협력 중심대학 육성사업은 사업내용이 매우 포괄적이고 막대한 사업비가 요구된다는 점에서 경기도 주관 산학협력 중심대학 육성사업은 사업내용의 선별적 축소조정이 필요함.
- 경기도의 재정여건상 시범사업후 확대실시하는 방식이 고려될 수 있음.

5) 산학관 협력 파트너십 강화

- 다음과 같은 산학협력의 관련주체들이 참여하는 경기도 지역단위의 산학협력 파트너십 구축 및 다양한 형태의 파트너십 활성화 유도가 필요함.
 - 산업계 : 상공회의소, 중기협, 경경련, 경총, 업종별 사업조합 등
 - 교육계 : 대학교/전문대/실업고 취업실장 협의회, 전공계열별 교수협의회 또는 학회, 산학협력 중심대학, 공공직업훈련기관
 - 공공부문 : 경기도청, 중기센터, 경기 TP, 중소기업청, 중소기업진흥공단, 산업인력공단, 지방노동사무소
 - 경기도청 : 고용정책과내에 인적자원개발 전담팀 설치, 산학협력 뿐 아니라 지역

인적자원개발계획 등의 인력양성 관련업무 총괄

- 먼저 경기도 전체를 포괄하는 총괄적 협의체를 구성하며 여기에는 이상과 같은 관련 주체들의 대표들이 모두 참여하는 형태가 될 것임.
 - 경기도 RIS 추진체계와 연계된 산학협력 추진체계 고려 : RIS가 산학협력보다 상위의 정책이념이므로 RIS 추진과 관련한 협의체와 연계운영이 필요함.
 - 지역단위 파트너십의 하나로 경기도노사정협의회가 운영되고 있으나 그 역할이 크지 않은 실정이므로, 인력수급 문제의 원활화를 위한 지역인적자원개발 정책의 협의 및 의사결정에 관한 기능을 노사정협의회에 부여함으로써 산학협력에 관한 경기도 차원의 협의체로 발전할 수 있도록 유도하는 방안도 고려될 수 있음.
- 경기도 단위의 산학협력 총괄협의체와 별도로 그 하위조직으로 산업부문별 Sector Council 및 권역별 산학협력 협의체의 구성을 병행 추진할 필요가 있음.
 - 경기도 전산업, 전지역을 대상으로 하는 산학협력 협의체에서는 개별 사안에 대한 실질적 논의가 어려울 수 있으며 업종단위, 권역단위로 세분화된 협의체를 통하여 보다 구체적인 산학협력 추진방안에 대한 협의가 가능함.
 - 세분화된 협의체를 통하여 산학간의 일상적인 의사소통과 연계활동을 수행할 때 산업인력 수요의 변화를 신속히 교육과정에 반영할 수 있는 유연한 반응체제의 구축이 가능함.

참 고 문 헌

참 고 문 헌

- 경기도(2004), 『제1차 지역혁신발전 5개년 계획』
- 경북대학교(2003), 『경북대학교 현장실습수업(샌드위치교육과정) 운영지침』
- 교육인적자원부(2004), 『인적자원정책 수립과 홍보를 위한 주요 통계 자료』
 _____, 『고등교육기관 졸업자 취업통계』
- 국가균형발전위원회(2003), “참여정부의 산학협력 비전 및 추진전략”, 제23회 국정과제회의
- 국가균형발전위원회(2004), 『산학협력 우수사례 제 2차 발표회 발표 자료집』
 _____, 『산학협력』, 폴리테리아
 _____, 『연합학술대회 논문집』
 _____, “대학의 산학협력 지원 프로그램 : UCSD CONNECT”
- 김군수(2004), 『캐나다 브리티시 컬럼비아주와 온타리오주 지식기반산업육성을 위한 산업입지정책 연구』, 경기개발연구원
- 김석진, 양희승(2004), 『청년실업 증장기 전망과 정책과제』, LG 경제연구원
- 노동부, 한국노동연구원(2004), “청년실업 원인 분석”
- 문미성(2003), 『경기테크노파크 경영합리화와 광역화를 위한 연구』, 경기개발연구원
- 박영기(2002), “호텔산업발전을 위한 산학협동에 관한 연구”, 『문화관광연구』, 제4권 2호, 한국관광학회
- 백성준(2002), 『지역혁신체제 구축을 통한 인적자원개발 방안』, 한국직업능력개발원
- 복득규 외(2003), 『클러스터:한국산업과 지역의 생존전략』, 삼성경제연구소
- 삼성경제연구소(2003), “청년실업 증가의 문제점과 대응방안”, CEO Information
- 손민중(2004), “지표실업률과 체감실업률의 괴리 원인과 시사점”, 『SERI 경제 포커스』, 삼성경제연구소
- 신기동(2001), 『청년층 구직행태 및 개선방안에 관한 연구』, 경기개발연구원
- 안주엽 외(2002), 『학교로부터 노동시장으로 이행실태와 정책과제』, 한국노동연구원
- 양희승(2004), “선진국 경험에서 배우는 청년실업 대책”, 『LG 주간경제』, LG 경제연구원
- 영진전문대학(2004), “영진전문대학 주문식교육”
- 이병희(2003), 『청년층 노동시장 분석』, 한국노동연구원
- 임형백(2002), “중국 베이징 중관춘과학기술원과 상하이 창장하이테크단지의 산학협동에 관한 연구”,
 지역사회 사회개발학회, 제 27권 2호

- 장원섭 외(2000), 『학교에서 직업세계로의 이행에 관한 연구(II)』, 한국직업능력개발원
- 재경부(2004), “일자리 만들기에 정책의 최우선을 두겠습니다”
- 장재홍 외(2003), 『국가균형발전을 위한 지역혁신체계 사례연구 : 해외 주요 사례를 중심으로』, 산업연구원
- 전병유·이상일(2003), 『고졸 미진학청년층의 고용·실업현황과 정책과제』, 한국노동연구원
- 정병순(2004), 『청년실업자를 채용하는 중소기업에 대한 고용보조금 지원책수립 연구(조사) 영역』, 시정개발연구원
- 조현석(1998), “일본의 산학협동 제도 연구: ‘집중공동연구 제도’를 중심으로”, 세계지역연구논총 통계청, 『경제활동 인구조사』, 각년도
- 한국교육개발원(2002), 『경기도립직업전문학교 장기발전방안 연구』
- 한국노동연구원(2002), 『지역노동시장 활성화 워크숍』
- 한국노동연구원(2002), 『한국노동패널』
- 한국산업기술대학교(2004), 『산학협력지원사업 안내』
- _____, 『산학협력중심대학 사업계획서』
- 한국전문대학교육협의회(2001), 『전문대학 현장실습교육 개선방안』
- _____(2004), “핀란드·영국 출장 보고서”
- A.T. Kearney(2002), "2002 workforce study", Joint Venture
- Bozeman, B.(2000), "Technology Transfer and Public Policy : A Review of Research and Theory", 『Research Policy』, Vol. 29, No. 4
- OECD(2000), “Local Development and Job Creation”
- Ryan, P.(2001), "The School-to-Work Transition : A Cross-National Perspective", Journal of Economic Literature
- Staffan Eriksson(2004), "The Engineer of Tomorrow-Industrial Involvement in an International Future-proof Engineering Education", The Royal Swedish Academy of Engineering Science, Sweden

부록 : 설문조사지

패밀리 기업의 인력양성 관련 산학협력 실태 설문조사

안녕하십니까?

경기개발연구원은 경기도와 각 시·군에서 출연하여 설립한 정책연구기관으로서 경기도의 지역현안에 관한 조사 분석과 정책대안의 개발을 통하여 지역경쟁력 강화 및 도민의 삶의 질 향상에 기여하고 있습니다.

이번에 본 연구원에서는 경기중소기업종합지원센터와 공동으로 경기도산업패밀리·클러스터 지원사업 참여기업을 대상으로 경기지역 내 제조업의 산업인력 양성과 관련된 산학협력 실태를 파악하고 개선방안을 마련코자 설문조사를 실시하게 되었습니다.

지난 11월 10일 산업패밀리·클러스터협의회 창립을 계기로 기존의 상품개발 및 시판과정에 치중되었던 산학협력의 범위를 체계적인 산업인력 양성을 위한 파트너십 구축으로 확대할 필요성이 제기되고 있어 이번 조사결과는 산업패밀리·클러스터의 발전방향 모색작업에 많은 참조가 될 것으로 기대됩니다.

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

2004년 11월

경 기 개 발 연 구 원 장

□ 조사책임 : 신기동(경기개발연구원 경제사회연구부 책임연구원)

□ 주 소 : 수원시 장안구 파장동 179

□ 본 조사의 내용은 통계법 제13조에 의거하여 비밀이 보장되며, 설문에 대한 모든 응답내용은 통계분석과 연구 목적 이외에는 절대 사용되지 않습니다.

「 응답자 확인용 」

회 사 명		전화번호	
소속부서		직위·성명	
회사주소	시·군	읍·면·동	

I. 다음은 기업체 일반 현황에 관한 질문입니다.

문1. 현재 귀 사업장의 인력현황에 대해 답변해 주십시오.

구 분	사무관리 인력	연구개발(R&D)인력	기술·기능 인력	단순노무 인력	총 근로자수
근로자수	명	명	명	명	명

문2. 귀사의 업종은 다음 중 무엇입니까?

- ① 제조업 ② 서비스업 ③ 제조+서비스업

II. 다음은 산학협력 실태에 관한 질문입니다.

문3. 귀 회사가 속해있는 패밀리 기관은 어디입니까?

문4. 귀 회사는 패밀리기관과 연계한 산학협력 지원프로그램을 이용한 적이 있습니까?

- ① 있다 **문 4-1번으로** ② 없다 **문 4-2번으로**

문4-1. 있다면 어떤 사업이 해당됩니까? (해당되는 사업을 모두 답해 주십시오)

- ① 기술지원 ② 생산지원
③ 마케팅지원 ④ 기타_____

문4-2. 없다면 그 이유는 무엇입니까? _____

문5. 산업패밀리클러스터 지원사업과 별개로 귀 회사는 인력양성과 관련된 산학협력 사업에 참여하신 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다 **문 6번으로**

문5-1. 있다면 어떤 사업이 해당됩니까? (해당되는 사업 유형을 아래 표를 보시고 모두 답해 주십시오)

- ① 현장체험 프로그램 ② 채용전제 교육과정 운영
③ 산·학간 인적교류 ④ 기타_____

- ① 현장체험 프로그램 : 교과과정(학점) 연계 현장실습, 샌드위치 프로그램, 캡스톤 디자인(창의적 설계인력
양성과정), 인턴십 프로그램, 정부지원 중소기업 체험활동, 기술지도(TRITAS) 등
- ② 채용전제 교육과정 : 주문식 교육, 재직자 위탁교육, 특약학과(계약학과) 설치·운영 등
- ③ 산·학간 인적교류 : 산학연 컨소시엄, 가족회사(패밀리기업)제도, 재직자의 학교강의, 교원의 현
장지도/연수, 취업설명회 등

문5-2. 귀사에서 참여하신 사업의 구체적인 명칭 또는 내용을 모두 말씀해 주십시오.

- 1) 현장체험 프로그램
 - ① 교과과정(학점) 연계 현장실습
 - ② 캡스톤 디자인(창의적 설계인력 양성과정)
 - ③ 인턴십 프로그램
 - ④ 정부지원 중소기업 체험활동
 - ⑤ 기술지도(TRITAS)
 - ⑥ 기타 _____

- 2) 채용전제 교육과정
 - ① 주문식 교육
 - ② 재직자 위탁교육
 - ③ 특약학과(계약학과) 설치·운영
 - ④ 기타 _____

- 3) 산·학간 인적교류
 - ① 산학연 컨소시엄
 - ② 가족회사(패밀리기업)제도
 - ③ 재직자의 학교강의
 - ④ 교원의 현장지도/연수
 - ⑤ 취업설명회
 - ⑥ 기타 _____

문5-3. 귀하의 참여경험에 비추어 볼 때, 산학협력 사업별 문제점과 개선방안이 있다면 지적해 주시기 바랍니다. (참여하신 사업명과 지적사항을 병행 기입, 지면이 부족할 경우 별지 작성 및 첨부)

1) 사 업 명 : _____
지적사항 _____

2) 사 업 명 : _____
지적사항 : _____

III. 다음은 인사(고용)에 관한 질문입니다.

문6. 귀하의 경영활동, 특히 직원채용과 관련한 경험에 비추어 볼 때, 출신학교에 따른 직원들의 업무 능력 차이가 얼마나 크다고 보십니까? (동일한 학력을 지닌 경우의 비교평가임)

- ① 출신학교에 따른 업무능력 차이가 매우 크다
- ② 다소 차이가 있다
- ③ 무관하다(개인적인 특성이 중요하다)

문7. 귀하는 신입사원 채용 시 어떤 점을 가장 어렵거나 불만족스럽게 생각하십니까?

- ① 업무와 전공분야 불일치
- ② 현장지식 부족 (이론위주 학습)
- ③ 직업의식 및 성실성 부족
- ④ 중소기업에 대한 부정적 인식
- ⑤ 기타 _____

문8. 기업이 필요로 하는 인력양성을 위해 기업체와 교육기관(실업고, 대학 등)간의 산학협력이 어떤 부분에서 특히 강화될 필요가 있다고 생각하십니까?

- ① 새로운 학과, 전공, 트랙의 설치 확대
- ② 현장체험학습 프로그램의 확대
- ③ 예비취업자 대상의 인턴십 프로그램 확대
- ④ 재직자에 대한 기술재교육 기능 강화
- ⑤ 기업체 직원과 교원의 인적교류 확대
- ⑥ 기타 _____

문8-1. 보다 구체적으로, 더 강화될 필요가 있다고 생각하시는 산학협력 사업을 유형별로 1가지씩만 선택해 주십시오.

1) 현장체험 프로그램

- ① 교과과정(학점) 연계 현장실습
- ② 캡스톤 디자인(창의적 설계인력 양성과정)
- ③ 인턴십 프로그램
- ④ 정부지원 중소기업 체험활동
- ⑤ 기술지도(TRITAS)
- ⑥ 기타 _____

2) 채용전제 교육과정

- ① 주문식 교육
- ② 재직자 위탁교육
- ③ 특약학과 · 계약학과 설치·운영
- ④ 기타 _____

3) 산·학간 인적교류

- ① 산학연 컨소시엄
- ② 가족회사(패밀리기업)제도

③ 재직자의 학교강의

④ 교원의 현장지도/연수

⑤ 취업설명회

⑥ 기타 _____

문9. 귀사는 인턴십, 현장실습, 주문식 교육 등 기업이 필요로 하는 인력양성 관련 산학협력 사업에 비용 부담을 하실 의향이 있습니까? (비용부담 수준은 사업유형에 따라 기업의 기대이익을 고려하여 조정 될 여지가 있으며, 현금뿐만 아니라 기계, 장비 등의 현물기증 등도 포함)

① 인력수급에 도움이 된다면 적극적으로 부담하겠다. ② 고려해보겠다.

③ 비용부담 필요성을 느끼지 않는다.

④ 기타 _____

문10. 산업인력의 원활한 수급을 위한 산학협력 사업의 추진에 있어 정부 및 경기도의 역할에 대해 건의 또는 요망사항이 있으면 말씀해 주십시오.

◆ 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다 ◆

기본연구 2004-12

청년층 고용촉진을 위한 산학협력 방안 연구

2004년 11월 인쇄

2004년 11월 발행

발행인 한현규 경기개발연구원장

발행처 경기개발연구원

(440-290) 경기도 수원시 장안구 파장동 179

전화 : 031)250-3125 팩스 : 031)250-3113

홈페이지 : www.gri.re.kr

등록번호 제 99-3-6호

© 경기개발연구원, 2004

ISBN : 89-8178-278-4 93320

정가: 11,000원