

碩士學位論文

濟州地域 工業系高等學校  
建築科 現場實習에 관한 研究



濟州大學校 産業大學院

建設環境工學科

梁 泰 範

碩士學位論文

濟州地域 工業系高等學校  
建築科 現場實習에 관한 研究

指導教授 徐 日 教



濟州大學校 産業大學院

建設環境工學科

梁 泰 範

1999. 8

濟州地域 工業系高等學校 建築科  
現場實習에 관한 研究

指導教授 徐 日 教

이 論文을 工學 碩士學位 論文으로 提出함.

1999 년 월 일

濟州大學校 産業大學院



梁 泰 範

梁 泰 範의 工學 碩士學位論文을 認准함.

1999 년 월 일

委員長 (인)

委員 (인)

委員 (인)

# 목 차

List of tables .....	iv
List of figures .....	v
Summary .....	vi
I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	3
3. 연구의 범위 .....	3
II. 공업고등학교 교육과정 .....	4
1. 공업고등학교 교육의 성격 .....	4
2. 공업고등학교 교육의 목표 .....	5
3. 건축과 교육의 성격과 목표 .....	6
III. 산학 협동의 배경 .....	7
1. 산학 협동의 개념 .....	7
가. 산학 협동의 개념과 의의 .....	7
나. 산학 협동의 기본 원리 .....	10
1) 협동성의 원리 .....	10
2) 호혜성의 원리 .....	10
3) 자발성의 원리 .....	10
4) 장기성의 원리 .....	10
5) 조직성의 원리 .....	10
다. 산학 협동의 유형 .....	11
1) 주체 중심 유형 .....	11
2) 목적 중심 유형 .....	12

3) 내용 중심 유형 .....	13
2. 산학 협동과 현장 실습 .....	14
가. 공업고등학교 현장 실습의 의의 .....	15
나. 현장 실습의 필요성 .....	16
1) 학생에게 부여되는 가치 .....	16
2) 학교에 부여되는 가치 .....	17
3) 지역사회에 부여되는 가치 .....	17
4) 고용주에게 부여되는 가치 .....	18
3. 산학 협동 교육의 현황 .....	18
가. 산학 협동의 관련 법규 .....	18
1) 산업 교육 진흥법 .....	19
2) 과학교육 진흥법 .....	20
나. 한국의 산학 협동 교육 .....	20
4. 외국의 산학 협동 교육 .....	22
가. 미국의 산학 협동 .....	22
나. 영국의 산학 협동 .....	24
다. 독일의 산학 협동 .....	27
라. 일본의 산학 협동 .....	29
IV. 연구의 방법 .....	33
1. 설문지 조사 방법 .....	33
2. 설문지 조사 기간 .....	33
3. 연구방법 .....	34
4. 자료 처리 .....	34
V. 결과 분석 .....	35
1. 현장 실습의 의의 및 목적 .....	35
2. 제주 지역 현장 실습의 현황 .....	36
가. 현장 실습 업체 선정 방법 .....	36
나. 현장 실습의 적응도 .....	37
다. 현장 실습의 분야 .....	38
라. 기능의 활용 정도 .....	39

마. 학교교육과 현장 실습 연관되는 분야 .....	40
바. 현장 실습 문제점 .....	41
3. 제주 지역 현장 실습 업체의 실태 .....	42
가. 현장 실습 장소 .....	42
나. 현장 실습 업체 규모 .....	43
다. 실습 업체의 작업환경 조건 .....	43
라. 도내에서 현장 실습을 하는 이유 .....	44
마. 실습 업체의 주된 생산 분야 .....	45
바. 설계 사무소에서의 실습 내용 .....	46
사. 안전 교육 실시 유무 .....	47
아. 기계·기구의 안전도 상태 .....	48
자. 도내 실습 업체의 문제점 .....	49
4. 제주 지역 현장 실습 개선을 위한 제언 .....	51
가. 현장 실습 진행 요령 .....	51
나. 현장 실습 후 취업 여부 .....	52
다. 취업을 유도하기 위한 학생들의 의견 .....	53
라. 현장 실습과 학교교육의 연계를 위한 학생들의 의견 .....	54
마. 도내 현장 실습 문제점 해결을 위한 학생들의 의견 .....	55
VI. 결론 .....	57
참고문헌 .....	59
부록 .....	61
설문지 .....	65

## List of tables

Table 1. Roles of educational-industrial cooperation according to chief groups .....	12
Table 2. Educational activities satisfying the objectives of educational-industrial cooperation .....	13
Table 3. Subjects of educational-industrial cooperation .....	14
Table 4. Collection state of written questionnaires .....	33
Table 5. Classification of construction company according to the number of employees, and number of employees according to sex .....	50
Table 6. Architectural design company .....	61
Table 7. Construction company .....	62
Table 8. Material production company .....	63
Table 9. Anti-major company .....	64

## List of figures

Fig. 1. Educational system in U. S. A .....	24
Fig. 2. Educational system in England .....	26
Fig. 3. Educational system in Germany .....	29
Fig. 4. Educational system in Japan .....	31
Fig. 5. Necessity and objective of field training .....	35
Fig. 6. Methods choosing field training company .....	36
Fig. 7. Level for adaption of field training .....	37
Fig. 8. Fields for field training .....	38
Fig. 9. Applying level of technologies .....	39
Fig. 10. Related fields of education in school and field training ...	40
Fig. 11. Problems of field training .....	41
Fig. 12. Location of field training .....	42
Fig. 13. Number of employees in company providing field training	43
Fig. 14. Environmental conditions of training company .....	44
Fig. 15. Reasons training in provincial fields .....	45
Fig. 16. Fields of main production of training company .....	46
Fig. 17. Training subjects in architectural design company .....	47
Fig. 18. Existence or nonexistence of safety education .....	48
Fig. 19. Safety level of training apparatus .....	49
Fig. 20. Problems of training company in province .....	50
Fig. 21. Proceeding methods of field training .....	51
Fig. 22. Intention going to work after field training .....	52
Fig. 23. Opinions to foster going to work after graduation .....	53
Fig. 24. Opinions to relate field training and education in class ...	54
Fig. 25. Opinions to solve the problems of field training in province	55

Research regarding field training of dept. architecture of  
Technical high schools in Cheju

Yang Tae-Beom

*Department of Construction and Environmental Engineering*  
*Graduate school of Industry*  
*Cheju National University*  
*Supervised by Professor Suh Ill-Gyo*

summary

The objective of this study is to investigate the present status and problems of field training that is a course in Technical high school, and to present its difficulties. This study was carried by written questionnaires to listen the opinions of students participating in the field training. The main subjects of the questionnaires include the following ; (1) the effects of field training, (2) the problems of field training, (3) the evaluation of companies providing the field training in the view point of students, (4) the ways to overcome the existing difficulties.

From this study, we can conclude as follows.

Firstly, most of students affirmatively attended the field training.

Secondly, there was no criterion to choose the field training by students themselves, and it might bring about some problem. Most of students participated in the field related with their major.

Thirdly, the companies are not economically good, and did not provide enough safety education and secure apparatus for field training. Also, they did not provide the industrial insurance and enough practical programs.

Fourthly, most of students satisfied their site work, but their experience was limited to the regional companies. They wanted various experience at other regions.

Fifthly, because most of students participating in the field work wanted to

enter university or college, their site work was not connected with their employment. This problem will be overcome by the educational policy including especial consideration for students graduating from Technical high schools.

sixthly, as a method to overcome the above difficulties, we suggested the financial support by government and the stiff relationship of schools and companies.

This research was made by investigating and analyzing the existing problems in the field training, based on the questionnaire by students only to participate in the field work. Therefore, these results were locally limited and we need more global researches including schools and companies.



# I. 서 론

## 1. 연구의 필요성

우리 나라는 1960년대를 기점으로 농업 중심의 전통 사회에서 공업 중심의 산업 사회로 변화하였다. 우리 나라의 산업은 천연자원이 별로 없는 여건 속에서도 1960년대 경제 개발 이후 제조업을 중심으로 연 평균 10% 이상의 고도 성장을 지속해 왔다. 이는 기술개발 못지 않게 공업고등학교에서 배출한 우수한 기능 인력이 공급될 수 있었기 때문에 고도 성장이 가능하였다고 본다.

특히 공업고등학교는 1962년부터 추진해온 경제 개발 5개년 계획에 따른 장기 인력 수급 계획에 의해 그 동안 여러 차례의 공업고등학교 육성 방안이 수립되어 시행되었고, 1977년에는 공업고등학교를 중심으로 한 고급 기능 인력 양성을 위한 「공업고등학교 중점 육성 5개년 방안」이 확정되었다. 이것은 산업 발전에 따라 급격하게 증가하는 인력 수급 계획을 효율적으로 충족시키기 위한 정책적인 방침에 대처한 것이며 이는 곧 시대적 요청에 따른 공업고등학교 교육의 성격 변화를 의미한다(유재로, 1994).

공업계 고등학교 교육은 기능 인력을 양성하는 학교와 이들을 활용하는 산업체와 필연적인 관련이 있다. 또한 고도 산업 사회에 접어든 우리 나라에서는 기술개발 못지 않게 우수한 기능 인력을 양성해야 하는데 이것은 장기간에 걸쳐 학교와 기업체가 서로 협동적인 관계일 때 가능하다. 1970년대부터 공업화가 이루어지면서 공업 교육에서 산학 협동의 중요성이 학계와 산업계 그리고 정부에서 인식하기 시작했다.

그리하여 조국 근대화의 기수로 지칭되는 기능·기술인을 배출하던 공업고등학교에서는 정부의 행정적·재정적 지원이 집중되었다. 또한, 양성된 기술 인력의 수요처인 기업체도 자매결연 등을 통하여 학교 운영비용

실험·실습비의 지원, 장학금 지급 이외에도 기업체가 보유한 기자재 및 실습 재료의 기증, 학생들의 간식비, 기숙사 비용 등의 물적인 지원뿐만 아니라 실업계 교원의 현장 연수, 현장 기술자의 학교 수업 담당, 공동 실습 교재 편찬, 현장 실습, 졸업생의 취업 등 다방면에서 협조가 이루어지면서 관·산·학 협동 체제가 활발하게 활동을 하면서 공업고등학교는 발전을 거듭할 수 있었다.

그러나 1980년 이후 유가 파동 등의 경제 사회적인 여건 변화로 인하여 현장 실습은 산업 교육 진흥법에서 규정한 의무화에 따라 단순히 현장 실습만이 계속되어 오고 있다. 하지만 현장 실습이 일정한 기간 이상 의무화함으로써 다음과 같은 문제점이 발생하고 있다.

첫째, IMF영향 등으로 인하여 실습 업체의 감소와 현장 실습생 수의 과다로 인하여 산업체의 수용 능력 부족, 비전공분야에서 이루어지는 단순노동, 서류상으로만 확인하는 형식적인 현장 실습  
둘째, 교사, 교육 행정가, 산업체 인사들의 산학 협동에 대한 인식 부족, 현장 실습 관리의 전문성 결여 등 중앙도서관  
현장 실습에 대한 많은 문제점이 파생되었다. LIBRARY

이와 같은 문제를 해결하기 위해 지금까지 제시되었던 김성현(1993), 안재호(1994), 이상화(1996), 김석기(1992), 윤차수(1995), 이상배(1996) 등의 연구 발표 및 제안한 개선안은 제주 지역을 제외한 육지 지역의 현장 실습에 관한 것으로 실습 현장의 범위가 광범위하고 기업체가 많기 때문에 체계적이고 조직적인 계획 실습이 가능하지만 제주 지역에서의 건축과 실습 현장은 영세하고 현장 생산 방식이 주류를 이루고 있으며, 환경적인 요건은 매우 열악한 상태로 지금까지 제시되었던 개선안을 적용하는 데에는 한계가 있다.

따라서 본 연구는 제주 지역 공업고등학교 건축과의 교육 목적과 실습 현장 여건에 부합되는 현장 실습이 이루어질 수 있도록 하기 위해 건축과 실습생을 대상으로 현장 실습 운영 전반에 걸친 실태를 파악하고 당면한 문제점을 분석하고 현장 실습 운영 방안에 대한 개선 방안을 찾고자 한다.

## 2. 연구의 목적

공업고등학교 학생들의 현장 실습은 효율적인 기술 인력 양성 교육을 위하여 학생들에게 실제 현장의 구조 기능과 조직을 주지시켜, 적성이나 기능에 합당하고 적합한 현장 실습이 이루어지게 하며, 학생들로 하여금 의욕과 희망을 갖고 열심히 기술을 연마하고 근무 경험을 갖도록 하여 개인적인 성취는 물론 나가서 국가경제의 발전에 기여함에 그 목적이 있다.

따라서 본 연구는 위에서 밝힌 바와 같이 효율적인 기술 인력 양성을 위하여 학생들의 기업체 현장 실습의 실태 파악을 통한 문제점을 밝히고 개선 방안을 모색하는데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들의 현장 실습에 대한 의의를 고찰한다.

둘째, 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들의 현장 실습에 대한 현황을 알아보고 문제점을 밝힌다.

셋째, 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들이 실습하는 현장 실습 업체 실태를 알아보고 문제점을 밝힌다.

넷째, 제주 지역 공업고등학교 건축과 현장 실습의 제반 문제점에 대한 개선 방안을 모색한다.

## 3. 연구의 범위

본 연구의 범위는 다음과 같다.

첫째, 연구의 대상 지역을 제주 지역으로 한정하였고

둘째, 설문지 조사는 제주도 교육청 산하 공업고등학교 건축과 실습생을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 전국적으로 일반화하기에는 한계가 있다.

셋째, 본 연구는 선행 연구 및 관련 자료를 바탕으로 하여 연구자가 작성한 설문지를 사용하였다.

## Ⅱ. 공업고등학교 교육과정

### 1. 공업고등학교 교육의 성격

공업고등학교 교육은 교육과정이 개정되거나 국가가 지향하는 경제지표에 따른 산업 구조의 변화와 전망, 국가 사회적 요구, 그리고 교육적 배려 등에 따라 앞으로도 필요에 따라 재정립되어야 할 것이다. 실업교육의 한 영역인 공업 교육은 그 자체가 직업교육이나 혹은 예비적 직업교육에 관련된다.

따라서 일반 교육의 성격과 테두리 내에서 공업 교육이 행하여진다 해도 이미 그 교육은 예비적 직업교육의 성격을 벗어나지 못하므로 공업 교육은 직업교육과 관련된다는 점에서 일반 보통교육과는 다른 특징을 갖는다.

일반적으로 논의되고 있는 공업 교육의 주요 목적은 산업 분야에서 필요로 하는 기술 인력을 양성함에 있으므로 실업교육의 제 목표 및 성격을 구체적으로 수용하고 있는 공업고등학교의 교육목표는 산업 구조가 재편성됨에 따라 그 성격의 변화가 요구되고 있다.

오늘날과 같이 과학과 기술이 급속하게 고도화되어 가는 산업 사회에서는 앞으로 학생들이 익혀야 할 지식이나 그 양이 나날이 늘어나고 있으며 질도 고도화되고 있다. 또한 기술 혁신에 따라 노동의 성격과 직업인의 능력에도 많은 변화를 가져오고 있으며 특정 분야에 관한 기술뿐만 아니라 관련 분야에 관한 지식도 폭넓게 요구되고 있다.

5차 교육과정에서 제시된 공업고등학교의 교육목표는 “장차 전문 생산 현장에 쉽게 적응·발전할 수 있는 기술적인 기본 자질을 육성함과 동시에 사회인으로서의 교양과 직업인으로서의 확고한 직업관을 갖고 책임을 다할 수 있는 공업 기술인을 양성한다”고 정하였다.

이는 현대 산업 사회의 여건과 앞으로 예견되는 고도 산업 사회에서의

공업고등학교 교육에 대한 기대나 요구에 부응할 수 있는 교육의 개선책으로서 그 기본적인 사고는 근대 사회의 고학력화 현실을 그대로 받아들 이면서 직업에 관한 전문적인 학습의 기초적 단계로 평생 교육 체계속에서 직업교육의 성격을 갖는다(문교부, 1988).

따라서 공업고등학교 교육이 지향할 방향은 졸업자가 만족할 수 있는 취업에 두어야 할 것이며, 국가적인 차원에서는 정책적인 수단으로써 기업의 유지 발전과 경제 성장에 있고, 기업측에서 보면 기업의 이윤과 성장을 보장할 수 있는 고용 가치가 있어야 하며, 피고용자 측면에서 보면 건전한 사회생활과 취업이 보장되면서 자아실현이 가능한 안정된 직장이어야 한다(강기주, 1991).

## 2. 공업고등학교 교육의 목표

산업 발전에 기여할 수 있는 중추적인 역할을 담당할 공업 기술인으로서의 자질과 능력을 기르게 함을 목표로 하고 있으며 이러한 궁극적 목표 달성을 위하여 그 하위 목표로 3개항을 설정하였다.

첫째, 급변하는 새로운 기술 발전에 효과적으로 대처하고, 자기 분야에서 지속적으로 성장 발전할 수 있게 하기 위하여 개량되고 복잡화되어 가는 현대화 생산 공정을 이해하고 여기에 쉽게 적용할 수 있는 기본적인 기술과 이론적인 기초를 이해하여 현장에서의 문제를 창의적으로 해결할 수 있고 폭넓게 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

둘째, 생산의 전산화와 자동화에 따라 새로운 조정 장치나 계측기에 관한 지식, 관리 부문 등 생산의 모든 공정에 관한 폭넓은 지식과 생산성 향상 능력을 기른다. 즉, 생산 공정 지식과 기계 장치 등의 운전 에 대한 종합적인 기술 등 인접 관련 분야에 관한 지식도 요구됨을 강조하고 있다.

셋째, 공업이 국가 경제 발전에 중요한 역할과 기여를 하고 있음을 인식시키고, 확고한 직업관과 공업 기술인으로서의 긍지와 자부심을 갖고 급변하는 산업 사회에 슬기롭게 적응하면서 일생동안 계속하여

새로운 지식과 기술을 배우면서 장차 중견 기술인으로서 자기 발전과 국가 경제 발전에 기여할 수 있는 공업 기술인을 육성한다.

### 3. 건축과 교육의 성격과 목표

건축은 그 시대의 정치·경제·문화 등 여러 분야와 관련을 맺어 오면서 발전을 거듭해 왔다. 현대 건축은 엄격한 경제성을 요구하면서 보다 넓고, 보다 높고, 보다 자유로운 공간을 얻으려 하고 있다.

따라서 이와 같은 건축 분야의 발전은 건축에 관련된 여러 분야 즉, 설계·시공·재료·생산·건설 행정·도시계획 분야 등의 직능을 세분화시켜 놓았다. 이러한 추세에 부응하여 공업고등학교의 학과 목표 및 전문 교과목의 목표와 내용도 새롭게 재조직되어야 하며, 학교와 사회 일각에서도 단순 기능공이 아니라 수준 높고 다양한 지식과 기술을 겸비한 전문 기능공 내지는 기술인을 요구하고 있으므로 공업고등학교에서의 건축과 교육은 인간 생활의 향상과 충실이라는 관점에서 전문지식과 기술의 습득 뿐만 아니라 올바른 직업관을 갖는 유능한 기술인을 양성하여 우리 나라 건축 발전에 기여할 수 있는 교육이 이루어져야 되겠다.

그리하여 5차 교육과정에서 정한 건축과 학과 목표를 “건축 분야에 관한 기본 지식과 기술을 습득하게 하여 건축의 계획·설계·시공·관리·재료 등의 실무에 종사할 기술인으로서 자질과 능력을 기르게 한다” 라고 정하였다(문교부, 1988).

### Ⅲ. 산학 협동 교육의 배경

#### 1. 산학 협동 교육의 개념

##### 가. 산학 협동의 개념과 의의

노동과 교육을 병행하는 역사는 19세기 영국에서 직업 활동을 하는 아동들에게 일과의 1/2를 직업 활동에 종사하고 나머지 1/2는 학교에서 교육을 받도록 한 것에서 찾아볼 수 있다. 구체적인 내용에 대해서는 알려지지 않고 있으나 이 당시 학교교육의 내용은 직업 활동과 무관한 내용으로 구성되어 있는 것으로 추정된다.

미국의 경우 1920년대 신시내티 대학(Univ. of Cincinnati)은 공업 전공 학생들이 직장에서의 실습을 통해 근로 현장과 학교교육의 연계를 이룩할 경우 더 훌륭한 교육적 성과를 기대할 수 있다고 생각했다. 그리고 1940년대 남부의 고등학교에서 학생들로 하여금 산학 협동 프로그램에 참여하도록 하였다.

1963년 직업 교육법 시행에 대한 평가 작업을 한 직업교육 자문 위원회(Advisory Council on Vocational Education)는 여러 프로그램 중 산학 협동 프로그램이 가장 성공적인 것이었다고 평가를 내리고 산학 협동 투자 효과도 매우 큰 것으로 평가를 내렸다. 이와 같은 산학 협동 프로그램의 성공에는 산학 협동을 관리 지도하는 인사의 활동이 결정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

국가의 경제발전에서 인력 개발과 기술 혁신은 중요하다. 특히 부존자원이 부족한 우리 나라와 같은 경우는 더욱 그렇다. 산업 사회에 있어서 인력 개발과 기술 혁신을 어떻게 실시하는가에 따라 선진국 대열에 들어서는 기준이 될 수도 있다. 이러한 과제에 대해 가장 효율적이며 경제적인 해결 방안의 하나가 산학 협동이다.

나날이 고도화되고 있는 산업 사회 발전의 견인차 역할을 담당해 온 공업고등학교의 현장 실습의 의의 및 산학 협동 체제가 발달한 일부 외국의 산학 협동 교육에 대하여 선행 연구와 문헌을 중심으로 이론적 배경을 전개하고자 한다.

산학 협동이란 용어는 학자와 나라에 따라 다르게 정의되기도 하고 유사 용어도 다양하게 쓰여지고 있으며, 영어로는 School-Industry, Cooperative Education, Sandwich System 또는 Dual System 등으로 흔히 쓰여지고 있다(이무근, 1991).

산학 협동이란 학계, 산업계, 유관 기관 사이에 공동 계획과 지도하에 장차 산업계에 일하고자 하는 학생을 상호 협동하여 교육 훈련의 실리를 추구함과 동시에 산업 경영의 실효성을 높이기 위한 일체의 노력으로 정의하여 교육적 측면을 강조하는 경우가 있다.

그리고 다른 한편으로는 산학 협동이란 문자 그대로 학계에서 연구한 결과와 발굴된 지식을 산업계에서 효과적으로 활용하고 이로 인한 기술의 혁신과 생산성의 제고를 이루는 한편, 산업계에서는 이와 같은 연구 개발을 할 수 있도록 하는 연구 투자 등으로 상호 협동하는 것이라 하여 연구·개발 측면을 강조하는 경우, 또한 산학 협동이란 학계와 산업계간에 독자적이거나 혹은 매개 기관을 통하여 상호의 발전을 추구하는 일체의 협력 관계라고 하여 산학 협동을 학계와 산업계 사이의 교육 및 협력 활동으로 정의하기도 한다(이무근, 1986).

김상호(1982)는 산학 협동을 산업계와 학계간의 교육 활동만을 지칭하는 것으로 학계, 산업계, 유관 기관 사이에 공동 계획과 지도하에 장차 산업계에서 일하고자 하는 학생을 상호 협동하여 교육, 훈련함으로써 교육 훈련의 실리를 추구함과 동시에 산업 경영의 실효성을 높이기 위한 일체의 노력이라고 했으며, 허위(1974)는 “산학 협동 교육제도 즉, 장차 산업계에서 일을 할 학생을 재학 중에 산업계와 연결시켜 실습은 산업계에서 이론은 학교에서 배우게 하는 제도이다”라고 했다.

이상을 종합해 보면, 산학 협동이란 산업계와 학계가 상호 발전과 한 걸음 더 나아가 사회 및 국가 발전을 위하여 인적, 물적 자원 및 제반 가용 자원을 교육, 연구 등에 상호보완적으로 교류하는 유기적인 협력 관계라고 정의할 수 있다. 여기서의 산업계는 학교를 제외한 모든 기관을 총칭하며, 학계는 모든 수준과 분야의 학교를 일컫는다. 또한 가용 자원은

상호 축적한 기술적 유형, 무형의 자원을 총칭한다.

산학 협동을 통하여 학교는 산업 사회에서 요구하는 전문 인력을 양성하고 연구를 추진하며, 산업체는 실무에 능한 기술 인력을 확보하고 신제품 개발과 당면 문제를 해결하며, 유관 기관에서는 행정적, 재정적인 지원을 통하여 기업 및 국가 발전을 이루는데 그 목적이 있다.

이처럼 산학 협동은 단일 조직이 조직 고유의 목적을 추구하는 형태가 아니라 그 대상의 참여 단위가 하나 이상의 목적을 추구하는 체계적 노력이라고 할 수 있다.

산학 협동이 갖는 의의는 교육적 측면과 산업체 측면으로 구분하여 파악된다(김충기, 1987).

교육적 측면에서 산학 협동의 의의는 다음과 같다.

- (1) 산학 협동은 현장 실습을 통하여 지식을 별개의 것이 아닌 통합된 형태로 학습하게 되므로 학생들에게 학습 의욕과 학습 흥미를 고취시켜 효율적인 학습이 되게 한다.
- (2) 산학 협동은 학생들에게 일에 대한 바람직한 태도를 길러 주며 학생들의 진로 결정 및 실무 능력 획득에 도움을 준다.
- (3) 학습 자료나 자원의 공동 사용과 대여 등을 통해 전체적 학습 내용 면에서 비용 절감 효과를 볼 수 있다.
- (4) 교육과정이 현실에 타당한지 여부를 평가하는 기회를 제공하며 교육과정을 현실에 적합하게 재구성하게 한다.
- (5) 교원의 자질을 향상시켜 주는 기회가 된다.
- (6) 산업체 종사자들의 과건 훈련 교육 또는 산업체 부설 학교 등을 통하여 계속 교육의 기회를 제공한다.

또한 산학 협동은 산업체 측면에서는 다음과 같은 의의를 갖는다.

- (1) 산학 협동은 학교 기관에서 경영자 훈련, 경영 훈련 등을 제공하여 경영 개발 및 경영 개선에 기여한다.
- (2) 산업체 연구 인력의 연구 능력을 배양하는 기회가 된다.
- (3) 산업체 종사원의 자질 향상의 기회가 된다.
- (4) 우수한 산업 인력 채용의 예비적 기회가 된다.

## 나. 산학 협동의 기본 원리

산학 협동이 그 이념에 충실하고 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 다음과 같은 기본적 원리에 기초하여야 한다.

### 1) 협동성의 원리

산학 협동은 전체적인 수준에서 학계와 산업계가 공동 노력에 의해 실천되어야 하므로 ‘협동성의 원리’가 요구된다.

### 2) 호혜성의 원리

산학 협동은 학계나 산업계 어느 한쪽이 주도해 가는 것이 아니라, 인적, 물질 교류 등 상호 협동에 의하여 공동 이익이 추구되어야 하므로 ‘호혜성의 원리’가 적용되어야 한다.

### 3) 자발성의 원리

산학 협동은 학계와 산업계가 서로 자기 발전을 위한 교육과정이라고 여기고 자율적으로 추구할 때, 내실 있는 산학 협동이 이루어지기 때문에 ‘자발성의 원리’가 강조되어야 한다.

### 4) 장기성의 원리

산학 협동은 단기적인 이익을 추구하는 것이 아니라 계획성 있는 장기적 안목에서 교육과 기업 그리고 사회와 국가의 발전을 이룰 수 있도록 하여야 하기 때문에 ‘장기성의 원리’가 요청된다.

### 5) 조직성의 원리

산학 협동은 모든 계획과 실천에 있어서 조직적일 때 효율성이 높아지므로 ‘조직성의 원리’에 기초하여야 한다.



## 다. 산학 협동의 유형

산학 협동의 유형화에는 학자에 따라 목적, 협동하는 중점 자원, 협동에서의 주체, 그리고 협동에서의 프로그램의 성격 등에 따라 분류되기도 하나, 일반적으로 협동의 주체, 목적, 내용에 따라 분류된다(이무근, 1990).

### 1) 주체 중심 유형

산학 협동을 주체를 중심으로 분류하면 산업계가 주체가 되어 할 수 있는 방안, 학계가 주체가 되어 할 수 있는 방안, 정부가 주체가 되어 할 수 있는 방안으로 구분할 수 있다.

산업체가 할 수 있는 방안은 연구비 및 연구 활동비 지원, 장학금의 지원, 해외 연수 비용의 보조, 현장 실습 기회 제공과 지도, 실험·실습 기기의 대여 및 제공, 현장의 실제 정보 제공 등이다.

학계가 산업체에 할 수 있는 방안은 산업 사회가 요구하는 전공학과 및 교과과의 확정 및 고정, 연구 결과 및 기술 정보의 제공, 위탁 연구의 수용, 기업 진단 및 자문 활동, 산업계의 위탁 교육생 수용 및 사원의 재교육, 실무 중심의 인재 양성 및 공급, 연구 및 교육 시설의 제공 등이다.

정부의 활동으로는 산학 협동에 필요한 입법 조치 즉, 산학 협동의 법제화, 산학 협동을 위한 학제 및 학사의 개선과 조정, 교육 및 연구 시설 투자에 대한 면세 조치가 있으며 다음으로 산학 협동을 위한 자금 확보 및 직접투자와 기타 산업계와 학계의 협동을 위한 촉매적 역할을 담당할 수 있다. 이상의 내용을 정리하면 Table 1과 같다.

Table 1. Roles of educational-industrial cooperation according to chief groups

주 체	내 용
산업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 실습과 견학 기회 제공</li> <li>· 현장의 실제 정보 제공</li> <li>· 실험·실습 기기의 이용 및 제공</li> <li>· 연구비, 연구 활동비의 제공 및 지급</li> <li>· 장학금 지급</li> <li>· 공동 연구의 추진</li> <li>· 실무 내용 강의에 대한 인적 교류</li> <li>· 학교교육 과정 개발에 대한 자문</li> <li>· 학계 연구 기관에의 협조 초청</li> </ul>
학계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업계에서 필요로 하는 인재의 양성, 공급</li> <li>· 산업계 위탁 교육생 수용</li> <li>· 사원의 재교육 실시</li> <li>· 연구 성과 및 기술 정보의 제공</li> <li>· 교육 및 연구 시설의 제공</li> <li>· 위탁 연구 제도나 공동 연구를 통한 산업체의 문제 해결</li> <li>· 기업 진단 및 자문 활동</li> </ul>
유관 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산학 협동을 위한 입법 조치</li> <li>· 학계와 산업계에 대한 재정 투자</li> <li>· 산학 협동의 투자에 대한 면세 등 세제상의 혜택</li> <li>· 행정적 지도</li> <li>· 자문 위원회의 조직과 운영</li> <li>· 산학간의 협력 체제 마련</li> </ul>

## 2) 목적 중심 유형

산학 협동을 목적을 중심으로 분류하면 교육을 위한 산학 협동과 연구 개발을 위한 산학 협동으로 분류할 수 있다. 일반적으로 교육을 위한 산학 협동은 산업체와 학계의 실업계 고등학교, 전문대학 수준에서 이루어지는 것이 많고 대학 수준에서는 공학계, 농학계, 실업계, 관광학계와 같은 몇 개의 특수한 영역에서 이루어지고 있으며, 연구 개발을 위한 산학

협동은 일반적으로 산업체와 대학 수준에서 이루어지고 있다.

그 내용을 살펴보면 교육을 위한 산학 협동에서는 현장 실습, 교육과정의 운영 과정 개발, 기술과 재교육, sandwich program, internship program, company based program 등이 있다. 이상의 내용을 정리하면 Table 2와 같다.

Table 2. Educational activities satisfying the objectives of educational  
-industrial cooperation

교 육 활 동
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업체 인사의 학교 강의</li> <li>· 교원의 기업내 교육에 대한 자문</li> <li>· 교육과정의 개발에 산업체 인사 참여</li> <li>· 교재의 개발에 산업체 인사 참여</li> <li>· 견학</li> <li>· 산업 교육 진흥법에 의한 현장 실습</li> <li>· 그 외 전공 관련 산업 분야에서의 현장 실습</li> <li>· 교원의 전공과 관련 있는 산업 현장에서의 연수</li> <li>· 실험·실습 기기 및 시설의 이용 및 제공</li> <li>· 장학금 지급</li> <li>· 각종 교육 자료와 정보의 교환</li> </ul>

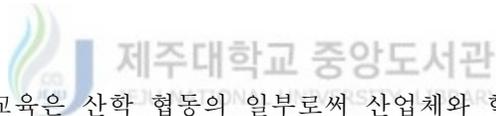
### 3) 내용 중심 유형

산학 협동을 내용을 중심으로 분류하면 인적 교류, 물적 교류, 재정 지원 등으로 나눌 수 있다. 인적 교류에는 산업계와 학계의 상호 활동으로 공동 연구 수행, 학자 및 실무자의 교류 근무, 사원의 위탁 교육, 견학 기회의 제공과 지도, 경영 자문 등이다. 물적 교류는 정보 교환, 실험·실습 기기의 이용 및 제공, 각종 시설물의 공동 활용 등이다. 재정 지원은 산업계가 학계에 대해서 하는 활동으로 장학금 지급, 실험·실습비 지원, 기타 재정 지원 등이 포함된다. 이상의 내용을 정리하면 Table 3과 같다.

Table 3. Subjects of educational-industrial cooperation

종 류	내 용
인적 교류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산학 공동 연구 수행</li> <li>· 교원 및 실무자의 교류 근무</li> <li>· 견학 기회 제공과 지도</li> </ul>
물적 교류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보 교환</li> <li>· 실험·실습 기기의 이용 및 제공</li> <li>· 각종 시설물의 공동 활용</li> </ul>
재정 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 장학금 지급</li> <li>· 연구비 보조</li> <li>· 학술 활동비 보조</li> <li>· 실험·실습비 지원</li> </ul>

## 2. 산학 협동 교육과 현장 실습



산학 협동 교육은 산학 협동의 일부로써 산업체와 학계간의 교육과 관련된 모든 활동으로, 학계는 학생의 교육과 교직원의 현직 연수를 위해 산업체로부터 인적, 물적 자원을 제공받고 산업체는 직원의 교육을 위해 학계로부터 인적, 물적 자원을 제공받는 모든 활동이다(이무근, 1986). 또한 산학 협동 교육의 개념은 현장 실습 이외에 교양 교육 목적의 현장 실습 교육과 산업체에서 학교에 교육을 의뢰하는 산업위탁생 교육, 그리고 산업체와 학계 상호간에 실험실이나 실험 도구의 대여 및 제공과 장학금 지급도 포함하고 있다(최상업, 1979).

이상을 고려할 때 산학 협동 교육은 기술인의 평생교육, 산학간의 공동 연구 수행, 학생의 현장 실습과 현장 견학 등의 활동을 통하여 학계와 산업체의 조화 있는 발전에 이바지하는 제반 교육 활동이라 할 수 있다. 공업고등학교에서 실시하고 있는 현장 실습은 가장 일반적인 산학 협동 교육의 한 형태로서 현장 실습의 개념은 현장 경험 교육과 동일 개념으로 사용되기도 한다.

Mason은 현장 경험 교육(Work experience education or experience education)이란 학습 활동의 연장으로서 작업환경을 사용하는 것이며 기

대되는 교육의 성과를 달성하기 위하여 생산적인 작업 현장에서 경험을 얻도록 계획된 프로그램 즉, 학습자를 작업 현장에 참여시켜 일에 태도·기술·지식과 그밖에 생애 역할에 대하여 배우도록 계획된 일련의 교육적인 경험을 제공하는 것이라고 정의하고 있다(김석기, 1992). 이렇듯 현장 경험의 교육은 학교 교육과정의 일부로서 재학중 학생을 일의 현장에 참여시켜 교양적 혹은 직업적으로 필요한 교육 경험을 얻도록 하는 프로그램이라 할 수 있다. 우리 나라 공업고등학교의 현장 실습 교육은 재학중인 학생들로 하여금 일정 기간 산업체에 가서 직접 현장 근무를 하면서 실기 능력을 향상시키고 학교에서 배운 지식과 기술을 현장에서 실제로 체험하게 하며 학교의 부족한 시설에 대한 실습과 취업의 기회를 부여하고 있다.

#### 가. 공업고등학교 현장 실습의 의의

- (1) 학생들이 직접 취업 현장을 경험하여 자신의 적성, 흥미, 능력 등에 비추어 취업의 진로 방향에 참여, 적응하도록 하는데 도움을 준다.
- (2) 학교의 작업과 현장의 실제 업무를 비교 검토함으로써 이론과 실기를 견비하는 기회와 자기를 재평가 할 기회를 부여하며, 학교교육의 중요성을 재인식하게 한다.
- (3) 학교와 지역 상호간에 유대를 강화할 수 있고 현장 경험을 통하여 학교교육에 더욱 충실하게 임할 수 있는 동기를 부여한다.
- (4) 지역사회와 자원과 시설을 활용함으로써 부족한 학교 시설을 보완할 수 있다.
- (5) 기업체에서는 자기 산업체에서 실무 경험을 가진 학생을 졸업 후 채용할 수 있는 계기가 되고, 채용에 앞서 학생을 관찰하고 평가할 수 있는 기회가 되며
- (6) 학교 교사와의 접촉을 통하여 교육과정에 참고가 되도록 정보를 제공할 수 있다(이병선, 1984).

## 나. 현장 실습의 필요성

산학 협동 교육은 사회가 요구하는 인재 양성과 새로운 기술의 개발 및 품질 향상을 위하여 산업체와 학계 그리고 유관 기관이 상호 협력하는 것이라고 할 수 있다. 따라서 각 계가 공동 계획과 지도하에 장차 산업체에서 일하고자 하는 학생을 교육, 훈련함으로써 직업훈련의 실리를 추구함과 동시에 산업 경영의 효율성을 높이기 위한 일체의 노력이라고 할 때 산학 협동 교육의 의의와 필요성은 학생, 고용주, 학교, 지역사회의 입장에서 다음과 같이 정리해 볼 수 있다(대한상공회의소, 1976).

### 1) 학생에게 부여되는 가치

- (1) 학생들이 직접 현장을 경험하고 자신의 적성과 흥미와의 적부를 결정함으로써 현명한 진로 결정에 도움을 준다.
- (2) 산학 협동 교육을 이수한 학생은 취업 후 인사 배정, 승진, 보수 등에 유리하다.
- (3) 현장의 직무를 수행하는 과정에 책임의 중요성을 더 인식하게 된다.
- (4) 학교에서의 학습 결과가 현장 직무를 수행하는 과정에 자기 능력을 평가하게 되므로 학교에서도 학습을 좀더 열심히 하려는 학습 동기를 유발시킨다.
- (5) 직무를 성공적으로 성취시키는데 필수적인 지적 능력과 작업 태도를 습득하게 된다.
- (6) 조직 생활을 통하여 원만한 인간관계의 중요성을 인식하게 된다.
- (7) 다소의 보수를 받음으로써 경제적인 혜택을 줄 수 있다.
- (8) 현직 노무자들과의 생활을 통하여 졸업 후 그 곳에 취업할 수 있는 인연을 맺거나 최소한 그러한 기업체에 종사하기 위해서는 무엇이 필요한가를 인식할 수 있다.
- (9) 직무를 수행하는 과정에서 학교교육의 중요성을 터득할 수 있다.
- (10) 현장에서 작업을 효과적으로 수행하기 위한 의사 결정, 계획, 조직, 통제와 같은 중요한 관리를 관찰할 수 있다.
- (11) 일과 공부와의 관계를 밝혀 줌으로써 평생 학습(Life long learning)을 위한 일과 공부간의 바람직한 체제를 주도한다.

- (12) 성공적인 직장 생활을 위해 복장, 용모, 시간 엄수, 예의, 간단 명료한 언어의 표현이 얼마나 중요한가를 배울 수 있다.
- (13) 일에 적응하면서 자신의 욕구를 충족시키는 것을 안다.

## 2) 학교에 부여되는 가치

- (1) 학교와 지역사회간에 유대를 강화할 수 있다.
- (2) 학생들이 실제적인 사회 경험을 통하여 학교교육에 더 충실하게 하는 동기를 부여한다.
- (3) 지역 사회의 자원과 시설을 활용함으로써 부족한 학교 시설을 보완할 수 있다.
- (4) 학교와 고용주의 유기적인 협조 체제는 지역사회의 요구를 더 충족시킬 수 있다.
- (5) 학생들이 신상 문제, 취업 문제에 적극적인 반응을 보임으로써 학생 지도를 활성화 할 수 있다.
- (6) 지역사회 주민이 학교측과 자주 접촉하는 과정에 학교교육의 목적, 프로그램, 봉사 활동 등을 이행 할 수 있다.
- (7) 고용주는 학생들의 작업 능력, 태도, 작업 현장의 적응력 등을 파악하고 이행할 수 있다.
- (8) 교육과정을 학생들의 진로와 현실 사회에 부합되도록 계획하고 운영하게 한다.
- (9) 교사들은 산업 현장의 최신 정보를 파악하여 교육에 반영할 수 있다.
- (10) 학교 시설의 이용은 물론 지역사회 자원을 활용함으로써 경비를 절약할 수 있다.
- (11) 학부모들이 학교의 산학 협동 프로그램에 호의를 가지게 되어 자녀들이 진로지도에 도움을 준다.

## 3) 지역사회에 부여되는 가치

- (1) 지역사회의 사회적, 경제적 구조를 이행하고 지역사회의 당면 문제와 요구를 학생 나름대로 파악하고 사고할 수 있는 기회를 제공한다.

- (2) 학교와 지역사회간의 유대를 강화시키는 계기가 된다.
- (3) 학생들에게 시민 정신과 책임감을 고조시킨다.
- (4) 지역사회에서 이론과 실습을 병행하는 학습 과정을 통하여 지역사회에 동화되어 졸업 후에도 지역사회 발전에 기여할 수 있다.
- (5) 학생들에게 지역의 산업 구조, 인력 구조 및 이에 따른 인력 수요 전망 등을 소개할 수 있는 기회가 된다.

#### 4) 고용주에게 부여되는 가치

- (1) 자기 기관에서 실무 경험을 가진 학생을 졸업 후 채용할 계기가 된다.
- (2) 고용주는 채용에 앞서 피훈련자로서 학생을 관찰하고 측정할 수 있다.
- (3) 고용주가 담당하여야 할 훈련 프로그램을 대행해 준다.
- (4) 학생들이 직업과 적성의 일치성 여부를 사전에 판단함으로써 취업 후의 이직율을 감소시킨다.
- (5) 고용주가 필요로 하는 직종에 관련된 교육과정을 이수한 사람을 제 공받을 수 있다.
- (6) 학교 교사와의 접촉을 통하여 교육과정 개선에 필요한 아이디어를 제공할 수 있다.
- (7) 학생들은 교육 목적과 자신의 진로에 관한 관심때문에 일에 대한 책임감을 강하게 느끼게 된다.
- (8) 고용주가 지역의 학교 교육에 참여함으로써 청소년 교육에 기여할 수 있는 기회가 된다.

### 3. 산학 협동 교육의 현황

#### 가. 산학 협동의 관련 법규

우리 나라에서 산학 협동은 1949년 교육법에 이미 언급되어 있다. 즉, 동 법 제11조를 보면 “공장, 사업장, 기타 교육에 이용할 수 있는 모든 시설은

그 본래의 용도에 지장을 주지 아니하는 한 교육을 위하여 이용할 수 있다”라는 내용이 명기되어 있는데 이는 산학 협동을 위한 기본 규정이라고 보여진다.

그러나 산학 협동이 교육적인 면에서 법적 제도를 확고히 갖추게 된 것은 1963년 산업 교육 진흥법이 제정되고 1991년 과학기술 진흥법이 제정되어 산학 협동의 법적 기초가 마련될 때부터이다. 산학 협동과 관련된 중요한 법규에 대하여 간략히 고찰해 보면 다음과 같다.

#### 1) 산업 교육 진흥법 (법률 제1403호: 1963. 9. 19 제정 공포)

이 법은 산업 교육<sup>1)</sup>이 국가경제의 발전과 국민 생활 향상의 기초임에 비추어 산업 교육을 통하여 근로 정신을 함양하고 산업 기술을 습득시켜 창조 능력을 배양함으로써 국민경제의 발전에 이바지할 수 있는 산업 인력의 양성에 필요한 산업 교육의 진흥을 도모하고자 하는데 그 목적이 있다.

법의 제3조 1항에서는 국가 및 지방자치 단체는 학생이 개인의 소질과 능력에 맞는 산업 교육을 받을 수 있도록 학생의 진로지도에 관한 시책을 수립·시행하여야 한다고 규정하고 있으며, 이외에도 실험 시설의 정비, 산업 교원<sup>2)</sup>의 자격, 정원, 대우 그리고 설치에 관한 내용들이 있다.

1969년에는 산업 교육의 시행령(대통령령 제4312호: 1969. 11. 25)이 만들어졌는데 이 시행령에서는 산업체 현장 실습의 계획은 산업 교육기관<sup>3)</sup>의 장, 학생 및 학생의 보호자와 현장 실습을 실시할 산업체의 장이 협의 결정한 산업체에서 이수하도록 하였다.

본령 제11조에서는 현장 실습을 이수하여야 할 학과 및 현장 실습 기간 등을 규정하고 있다.

---

1) 고등 기술 학교, 실업계 고등학교, 실업계 학과 또는 과정을 설치한 일반계 고등학교, 전문대학, 개방대학 또는 대학이 학생에 대하여 농업·수산업·해운업·공업·상업 기타의 산업에 종사하는데 필요한 지식·기술 및 태도를 습득시키기 위한 교육을 말함.

2) 산업 교육기관에서 산업 교육을 실시하는 교육법 제73조의 규정에 의한 교원.

3) 산업 교육 실시하는 학교를 말함.

## 2) 과학교육 진흥법 (법률 제1927호: 1969. 3. 30)

이 법에서는 “국가 및 지방자치 단체는 과학교육을 진흥시키기 위하여 이 법과 관계 법령이 정하는 바에 따라 과학교육에 관한 종합계획의 수립과 교육 내용 및 방법의 개선, 과학교육에 필요한 교원의 확보·처우 및 교육, 과학 교재, 실험 또는 실습 시설 및 과학관의 설치·확충·정비, 실험비, 연구 보조비 및 장학금의 지급에 관한 방안을 강구해야 한다”라고 규정하였다.

또한 이 법 제4조에서는 “교육부장관이 추천하는 과학자나 학교는 과학에 관한 연구·실험 또는 실습을 하기 위하여 국가기관·국영기업체 또는 국가의 보조를 받는 기관에 대하여 시설의 이용을 요구할 수 있다”라고 규정하여 산업체와 학교간의 시설 이용을 도모하고 있다.

### 나. 한국의 산학 협동 교육

현장 실습에 대해서 알아보면, 산학 협동이란 직업지도 및 직업 성취에 목표를 두는 산학 협동 교육과 대상자에게 재정적 지원과 고용을 목표로 하는 산학 협동 훈련으로 나뉜다.

산학 협동의 형태는 견학, 일반 경험, 정보 교환을 통하여 이루어지고 있으며 산학 협동 훈련의 형태는 현장 실습, 위탁 훈련, 인턴 제도, 협동 훈련 등으로 운영되고 있다. 즉, 산학 협동 훈련의 차원에서 실시되고 있는 현장 실습에 대해서 이무근은 “산업계와 학계가 상호 발전과 사회 국가 발전을 위하여 인적 물적 제반 가용 자원을 상호 보완적으로 교육, 훈련, 연구, 지원, 등의 형태로 교류하는 체계적인 협력 관계” 라고 정의하고 있다.

이러한 현장 실습의 근거를 살펴보면 1949년에 제정된 교육법에 이미 산학 협동에 대하여 언급하고 있다. 동법 제 11조에 “공장, 사업장, 기타 교육에 이용할 수 있는 모든 시설은 그 본래의 용도에 지장을 주지 아니하는 한 교육에 이용할 수 있다.”는 내용이 명기되어 있는데 이는 산학 협동을 위한 기본 규정이라고 보여진다. 그후 산학 협동의 실천을 위한 법령들이 공포되었는데 대표적인 것은 다음과 같다.

산업 교육 진흥법이 1963년에 제정 공포되었으며 이 법은 산업 교육을

통하여 근로 정신을 함양하고 산업 기술을 습득시켜 국가 발전에 기여할 수 있는 국민을 양성하기 위하여 산업 교육의 진흥을 도모하고자 하는데 그 목적이 있다. 법의 제8조 1항에서는 산업 교육을 실시하는 학교의 학생은 재학중 일정한 기간을 산업체에서 현장 실습을 이수하여야 한다고 규정하고 있다. 이외에는 실험·실습 시설의 정비, 실과 교원의 자격, 정원, 대우, 그리고 산업교육심의회 설치에 관한 내용들이다.

특히 1969년에는 산업 교육 진흥법 시행령이 만들어졌다. 동법 시행령 제 6조, 제7조, 제8조에는 산학 협동의 실시를 위한 구체적인 내용이 나타나 있다. 이 시행령에 따라 현장 실습은 해당 학교의 장과 산업체가 현장 실습에 대하여 협의 결정한 산업체에서 이수하도록 되어 있다. 또한 현장 실습 이수 학과 및 실습 기간, 현장 실습 산업체의 선정, 현장 실습 평가, 현장 실습 지도 등에 대하여 규정하고 있다.

그 내용을 요약하여 보면 다음과 같다

첫째, 현장 실습의 관련 학과 및 실습 기간은 산업 교육 진흥법 시행령 제11조에서 공업에 관한 학과는 고등학교의 경우 1개월~1년이다.

둘째, 학생의 현장 실습 성적 평가는 실과를 담당하는 교원이 2회 이상 주기적으로 중간 평가한 성적을 종합하여 처리하고 중간 평가에는 산업체 관계자의 의견을 듣고 이를 반영한다. 해당 학생은 산업체에서 현장 실습을 하고, 산업체 관계자의 지도를 받는다.

실무 경험 학습으로의 현장 실습은 선택 실습의 일환으로 실시할 수 있다. 이때 현장 실습은 각 학교의 운영 계획에 따라 실시되 지역의 실정을 고려하여 가급적 3학년 1학기를 이수시킨 후에 실시하도록 하고 있다.

산업 교육 진흥법 시행규칙 12조 2항, 현장 실습의 기본적 내용을 보면, 공업에 관한 학과는 각 교과목에서 이수한 실험 실습을 기초로 공업에 관한 전문적 기술을 연마하며, 산업 발전과 공업 향상에 기여할 수 있도록 중점적이며 종합적인 실습으로 그 숙련도를 높인다. 각 학과별 현장 실습의 구체적인 목표는 교육부장관이 정하는 교육과정의 교육목표를 달성하기 위하여 산학의 유대를 더욱 공고히 하여 중점적이고 종합적인 실습으로 그 숙련도를 높이도록 한다고 되어 있다.

이와 같이 산학 협동이 실시되고 있지만 개념 정립의 부족과 체계적인 추진을 위한 구체적인 여건 조성이 미흡하여 실질적인 효과를 얻고 있지

못하고 있는 실정이다.

산학 협동을 실제적으로 적용하고 실시하는데 있어서 공업고등학교에서의 문제점들은 다음과 같다.

첫째, 산업체와 학교가 산학 협동에 대하여 그 필요성과 중요성을 인식하지 못하고 있어 적극적인 참여가 부족한 실정이다. 특히 실업교육에 대한 부정적인 견해와 기업 경영자의 근시안적인 이윤 추구 등이 문제점으로 나타나고 있다. 대기업들은 참여를 기피하고 있으며, 중소기업은 이를 부족한 인력의 조기 확보 차원에서 이용하려는 실정이다. 또한 상대적으로 능력이 부족한 학생들이 실습 인력으로 공급되고 있는 문제도 있다.

둘째, 교육과정과 교재의 개발 등의 문제점이 있으며 체계적인 교육 프로그램의 개발 부족 등이 지적되고 있다.

셋째, 현장 실습의 일률적인 의무 규정으로 인하여 현장 실습의 형식화가 초래되고 있다. 학교교육의 내용과 현장 실습 내용의 불일치로 인하여 실습에 대한 정의 결여 등으로 실습 효과를 얻지 못하고 있다. 실습생수의 과다, 현장 실습 지도체계의 미확립, 현장 실습 담당 기관과 지도 요원이 부족 등이 문제시되고 있다.

넷째, 산학 협동을 담당할 전반적인 연계 체제의 미확립을 들 수 있다. 즉, 중재 기관의 부족과 정보 유통 기관의 미비를 들 수 있다.

다섯째, 현장 실습 중에 발생할 수 있는 재해에 대하여 산재 보험의 대상이 되지 않는 등의 문제가 있다.

#### 4. 외국의 산학 협동 교육

##### 가. 미국의 산학 협동

미국에서는 산학간에 인적, 물적, 기술적인 교류가 매우 다양하게 전개되고 있다. 특히, 연구 개발 분야에서는 산학 협동에 많은 관심을 두고 있으며 산학 양기관 모두의 이익 추구를 위한 연구, 개발, 촉진 방안들로서

산학의 공동 투자에 의한 협동 연구, 개발 활동인 협동 연구 프로그램 (Cooperative research program)이 있고, 정부의 재정지원하의 대학, 연구소, 산업체 등의 여러 기관의 협동적 공동 연구 추진 프로그램인 대학과 산업체 연구 Consortia (University industry research consortia), 대학과 산업체의 공동 출자로 공동 실험실을 추진하는 공동 연구소(Joint industry university laboratory), 새로운 생산 기술의 보급과 신상품 개발 및 생산을 위하여 대학 내에 설치하는 작은 형태의 공장인 혁신 센터 (Innovation center), 산업 기술에 관련된 정확한 정보와 자료의 신속하고 효율적인 교환 등을 위한 하나의 제도적 장치인 산업 공단(Industrial park)등의 제도를 산학 협동 교육의 차원에서 이용하고 있다.

이렇게 볼 때 미국의 산학 협동 교육의 방법들이 매우 다양하게 개발되어 적용되고 있으나 산업체의 궁극적인 목적은 이윤 추구에 있고 대학의 궁극적인 목표는 지식의 추구에 있는 본질적 차이로 산학 협동의 불협화음은 다른 나라에서와 마찬가지로 미국에서도 많이 볼 수 있으나, 국가의 지속적인 지원 속에 학계와 산업계가 공동적으로 보다 나은 산학 협동 체제 도출을 위해 노력하고 있다.

미국의 공업 교육은 1971년 직업교육 진흥법을 공포 연방 정부가 직업 교육을 위해 주에서 재정을 지원하게 되었다. 1958년 국가방위법, 1962년 인력개발훈련법, 1972년 개정 교육법 등의 법적 근거로 직업교육 생산 교육 등의 프로그램이 개발되어 초등학교에서는 직업을 탐색하는 과정으로 폭 넓은 학습을 하며 중등학교에서는 특정군의 학습을 한다. 중등학교의 공업계 직업교육은 이론과 실험, 본 실습을 별도로 실험·실습과 이론을 1개의 과목으로 특별 학급(성인 정규 학생 제외 청소년)으로 교육과정을 운영하고 있다.

미국의 공업 교육의 특징은 직업교육의 다양한 프로그램으로 자신에게 적합한 직업 선택이 가능하며 평생교육으로써 교육의 기회를 제공받을 수 있고 상호 관련시켜 운영 지도하는 점이다. 특히 관련 이론 교과가 우리나라와 같이 분리 독립되지 않고 실험·실습을 지도하면서 이에 관련된 이론을 지도하도록 짜여져 있다.



in Technology를 취득하기 위하여 교육과정의 일부분으로 이수해야 하는 산업 현장에서의 교육 목적은 다음과 같다.

첫째, 학생들이 대학에서 학습한 과학적 원리를 실제 적용해 보고 각종 자료를 실제로 취급해 보며 최신 공정에 관한 지식과 경험을 갖는다.

둘째, 산업체의 운영이 경제 사회 행정적으로 어떤 영향을 받고 있는지를 인식할 수 있다.

셋째, 산업 현장에서의 전반적인 일과 인간관계에 관하여 구체적인 경험을 알 수 있다.

넷째, 자신의 진로를 올바르게 계획, 결정하여 발전할 수 있는 기회를 갖는 것 등이다.

이 Sandwich제도는 Thick sandwich와 Thin sandwich 과정으로 구분되며 Thick sandwich는 학교 2년, 실습 1년, 학교 1년으로 이루어지는 2-1-1제도이고, Thin sandwich는 현장 실습 과정을 비교적 단기간(6개월 이하)에 여러 차례 실시하는 방식으로 이는 대학과 학과에 따라 선별적으로 적용한다.

또한 Polytechnic course는 산업체에서 요구하는 다양한 분야별, 수준별 과정이 개설되고 Business 및 Technology course도 거의 Sandwich System으로 운영됨에 따라 교과 내용 및 편성도 지역사회의 산업체와 전문 직업인 단체 등과 밀접한 협력 하에 추진하게 되었으며, 이것이 산업체 인사의 초청 강사 제도 확립으로 진전되어 산학간 정보 교류 및 상호 이해 증진 및 학생 취업을 제고 등에 자연스럽게 기여하게 되어 산학간의 공존 공생 개념이 조성되게 되었다. 이러한 입장에서 Polytechnic은 전통적으로 당해 지역 산업체를 위한 특별 과정 설치 및 운영, 기술 자문 및 위탁 연구 업무 등을 수행하고 있다.

특히 Polytechnic에 부설되어 있는 Regional management center는 지역사회 산업체의 경영진단과 관리 지도 및 자문 활동을 통하여 산학협동의 진수를 보여 주고 있다.

이런 사실은 영국의 Polytechnic이 교육에 있어 산학협동의 표본임을 입증하고 있으며, 지방 정부의 적극적 지원 및 산업계의 협력하에 설립되



받아야 한다. 이러한 점은 산업체와 추가 교육기관의 상호 긴밀한 협력 아래 계속적으로 공업 교육 훈련 과정을 개선하고 변화하는 공업 기술에 능동적으로 대처할 수 있는 제도를 마련하고 추가 교육기관은 교육과정을 다양화하여 융통성 있게 운영하고 있으며 학생의 능력 및 처지에 따라 추가 교육기관에서 적당한 수준의 과정을 선택 이수할 수 있게 되어 있다.

#### 다. 독일의 산학 협동

독일의 산학 협동 교육은 실습은 산업체 현장에서, 이론은 학교에서 배우는 Dual system을 채택하고 있다.

고등교육은 3년제 전문대학과 4년제 학술 대학으로 나누며 학술 대학에 입학하려면 아비투어(Abitur : 대학 입학 자격)가 있어야 한다. 전문대학은 전문 직업인을 양성할 목적으로 종래의 고등 전문학교와 기술 학교를 통합하여 1969~71년 사이에 주정부가 인가하여 개편된 고등 교육기관이다.

개편한 이유는 과학기술의 발전은 노동시장의 인력 구조가 결정한다는 관점에서 직업교육 기관을 대학 수준으로 승격시켜 실질적 교육과정을 실시함으로써 산업 현장 내에서 요구하는 적정 수준의 기초 능력 및 실제 적응력을 갖추는데 있다.

이 전문대학에 입학하려면 전문 고등학교를 졸업하거나 문법 학교 12학년을 수료해야 한다. 전문대학에 입학한 학생의 반 정도는 이미 직업교육을 받았기 때문에 이들에 대한 교육과정의 운영상의 배려가 주어진다. 또한 주된 기능은 고급 기술자(Technologist or applied engineer)를 양성하는데 있는 만큼, 교육과정에서도 3개년에 걸쳐 교과를 이수한 뒤 6개월 이상 현장 실습을 하게 되어 있다. 또한 졸업 조건에는 산업 현장과 관련 있는 Project를 졸업논문으로 요구하므로 산업 현장과 밀접한 관계를 유지하고 있으며 졸업 후에 취업률도 일반 대학에 비해 매우 높은 편이다. 결국 전문대학의 Dual system의 성공적 운영은 연방 정부 및 주정부의 법적, 제도적, 재정적 지원 속에 직업 기술 교육기관으로서 특수한 역할과 기능을 수행할 수 있도록 교육과정의 개발을 교육과정 개발 위원회가 전담토록 되어 있으며, 여기서는 교수와 산업체 인사가 동시에 참여하고 있으며, 운영 면에서도 각 분야의 전문가를 초청 활용하여 대학과 산업체간

의 자원, 인사의 교류로 상호 이해 증진을 도모하고 있다.

독일의 공업 교육은 우리의 제도와는 달리 인력의 유형별 개념이 교육법으로 정립되어 있고 인력의 개념에 따라 양성 과정을 기본 교육과정으로부터 분류하여 조기에 전문화 교육을 진행하고 있으며 공업고등학교나 특수 고등 직업학교에서는 우리 나라와 같이 기능공 양성의 목적이 아니고 기술자 양성을 위한 기본 교육과정으로써의 역할을 하고 있으며 교육과정에서는 일반 교양과목에 비해 기술인으로써 갖추어야 할 전문 교과목에 큰 비중을 두고 있으며 기초적이고 기본적인 이론 및 기술 능력을 배양하는데 중점을 두며 학력 평가 위주의 교육이 아니라 능력 배양 위주의 교육을 하고 있으며 가장 큰 특징은 2원제 교육과정을 편성하여 시행하고 있다는 것이다. 즉 교육과정과 자원의 경제적인 효율성을 감안하여 이론은 학교에서 실습은 산업 현장에서 각각 전문성에 의하여 이론과 실기를 습득하도록 하고 있다.

이러한 교육과정 운영에 의하여 기존 시설을 적절하게 이용하고 적응력을 충분히 기르고 학교와 산업체간에 협력을 증진하면서 질적인 면에서 적절한 교육과정을 운영하고 있다.

그러므로 우리 나라와 같이 자원과 에너지가 빈약한 실정에서 실습 기자재의 비생산적인 이용을 하고 있는 학교에 과다하게 투자하는 것보다는 실제 산업 사회에 투자하고 학교의 실습을 생산 과정에 직접 실행 운영함으로써 적절한 교육과정을 운영하고 학생의 자치 능력까지 기를 수 있다고 본다.

독일의 공업 교육목표와 우리 나라의 목표를 비교하여 보면 우리 나라의 목표는 단지 기능공을 양성하는 것으로 미래 학생의 장래에 대한 배려가 부족하며 일반적으로 효과를 거둘 수 있다 하더라도 급속도로 변화하는 산업 사회에 적응하려면 반복 교육을 해야 되는 불합리성이 명백하나 독일의 경우는 장차 기술자로서의 진출할 길을 열어 놓고 기능인 양성의 목표가 아니라 기술인으로써 발돋움할 수 있는 목표를 설정하고 있어 변화하는 과정에 능동적으로 대처할 수 있다고 생각하며 창의력과 적응력을 함양하는데 목표를 두고 있다는 사실이다.

독일의 교육제도는 아래의 Fig. 3과 같다.

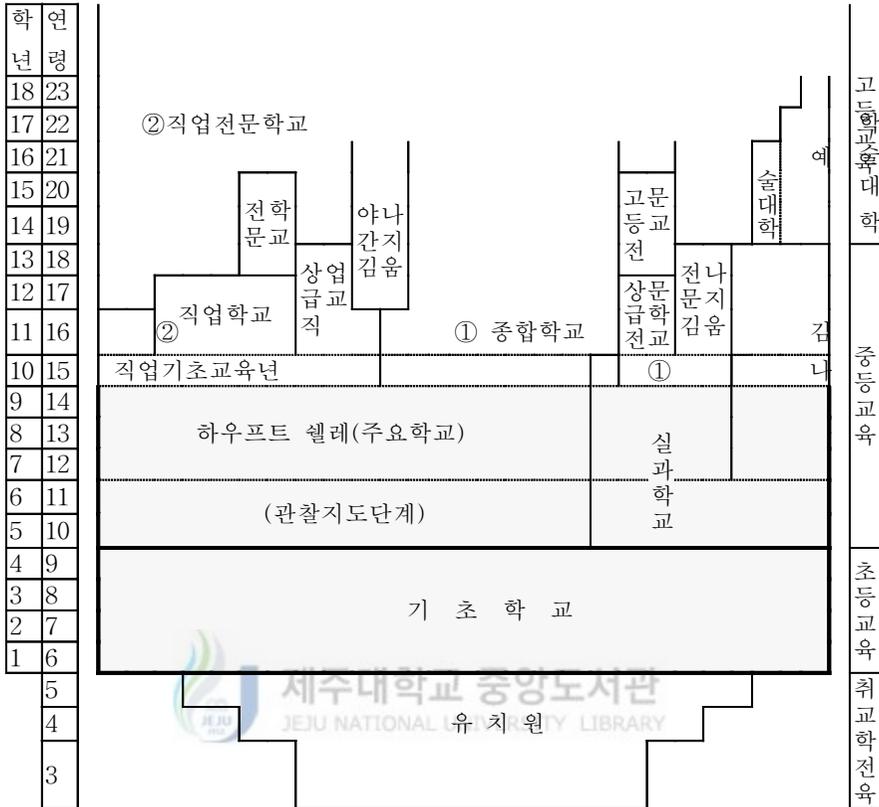


Fig. 3. Educational system in Germany (Jeong woo-Gwun, 1991)

라. 일본의 산학 협동

일본의 산학 협동은 2차 세계대전 후 산업의 발달에 따라 부각되어 1956년 노동 과학 연구소가 공업 기술 육성의 일안으로서 이공계 학생 증원과 교육 내실화, 산업 위탁생의 활성화를 추구하고, 같은 해 일본 경영자 연합회, 통산성의 산업 합리화 심의회 등에서도 산학 협동의 필요성을 역설하여 1958년에 산학 협동 위원회가 설치되어 산학 협동에 관한 연구 조사가 시작되어 사내 직업 훈련원이 설치되었으며, 실업계 학교에서 교육의 일부분으로 사내 훈련, 현장 실습에 대한 학점이 공식적으로 인정되었고 산업체 노동자에게도 취업 권리가 부여되었다.

대학 수준에서의 직업교육은 5년제 고등 전문학교, 단기 대학, 전수 학교

및 기술 대학이 있으며, 단기 대학은 중견 기술자 양성에 교육목표를 두고 2~3년간의 교육과정을 운영하며 50만명의 학생이 있으며 최근의 추세는 단기 대학을 많이 신설하는 경향이며 87~91년 사이에 51개 대학이 신설되었다.

전수 학교는 사회 변화에 따라 발생하는 교육 수요를 탄력적으로 흡수하기 위해 1976년 발족하여 단기 대학 수준의 취업 교육을 실시하며 3400개교의 66만 명이 있다. 전수 학교나 단기 대학 졸업자에게도 계속 교육의 기회를 주기 위해 2개의 국립 기술 과학 대학을 설립하였다. 산학 협동 연구 분야에 있어서는 고도 기술 공업 직접 지역 개발 촉진법(1982), 연구 교류 촉진법(1986)등 협동 연구에 활용할 수 있는 관련 법규가 제정되어 1990년대에 발전이 기대되는 신소재, 항공 우주, 정보처리, 생명 공학 등 차세대 산업의 확립 및 기초 산업의 고도화에 필수 불가결한 산업 기반 기술 연구 개발을 위한 협동 연구 프로젝트를 뒷받침하고 있다. 또한, 산학 협동 연구를 촉진시키는 제도로서 창조적 과학기술 촉진 제도를 들 수 있으며, 이 제도는 1981년 과학기술청 산하 신기술 개발 사업단 주관으로 특정 과제의 집중 연구를 위해 기업, 대학, 국립 연구 기관 등 각계의 전문 인력들이 일정 기간 차출되어 연구 개발에 참여하고 연구후에는 소속 기관으로 복귀하는 제도이다.

특히 1983년 4월에 제정된 고도 기술 공업 집적 제도 발달 촉진법에 의거 일본의 전국 1개 지역에 건설된 테크노폴리스는 첨단기술 산업 육성을 지역개발 전략과 연계시키는 이상적인 산·학·관의 협동 체제를 구축하기 위한 것으로 기초 연구는 대학이 개발 연구 또는 제품화 연구는 기업이 맡는 분담 형식을 취해 성공을 거두고 있다.

일본은 우리 나라와 지리적, 역사적으로 밀접한 나라로써 어느 나라보다 상호 영향을 많이 주고받는 관계에서 공업 교육의 제반 사항도 예외는 아니다. 일본의 공업 교육 제도는 우리와 거의 비슷한 실정에 있다.

그러나 일본은 아직까지 5년제 공업고등학교를 병행하고 있는 특색과 운영상 문제점에 대하여 개선 보완해 가는 자세는 우리가 배워야 한다.

일본의 공업 교육을 보면 기초적이고 기본 이론 및 실습을 강화하고 있으며 미래의 급속한 변화에 대처하기 위하여 교과목의 선정에 있어서도 필수적이고 기본적인 내용으로 공업 전반에 걸쳐 이해하고 적용할 수 있는 공통 과목을 설치 운영하고 있는 것이 특색이며 학생들의 능력, 적성,

진로, 흥미, 관심 등에 따라 적절하게 선택할 수 있도록 편성하고 학생의 장래를 고려하는 방향의 교육이 되고 있다. 교과와 단위 배당 면에서도 보통 교과와 단위 수를 크게 감소하는 반면 전문 교과와 단위 수를 강화하고 있으며 전문 교과와 최저 필수 단위 수를 감소(35에서 30으로)시킨 것은 학생의 진로 및 직업교육에 대한 사회의 변화를 고려하여 선택의 폭을 넓히는데 많은 배려를 볼 수 있다.

일본의 교육제도는 아래의 Fig. 4와 같다.

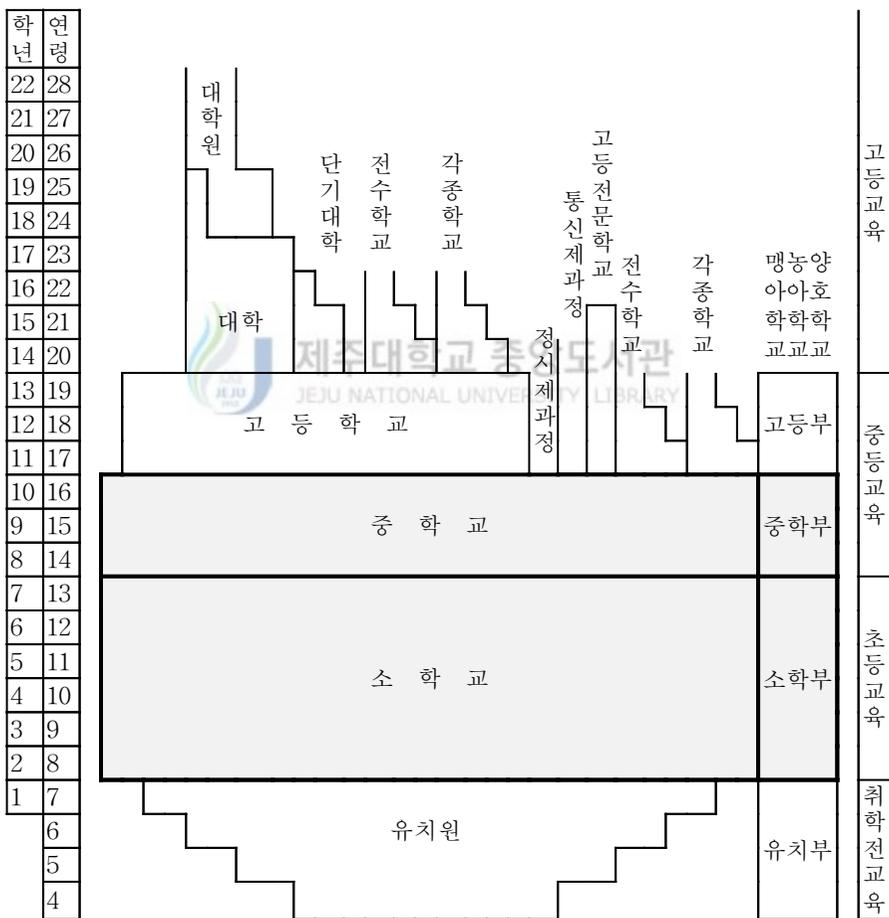


Fig. 4. Educational system in Japan (Jeong woo-Gwun, 1991)

이상 각국의 공업 교육의 동향을 살펴 볼 때 나라마다 교육 system이 다르고 고등학교 교육과정이 우리 나라와 상이한 점이 많으며 실험·실습

교육 방법에 큰 차이가 있다. 서구의 각 나라에서는 전통적으로 도제 제도의 영향을 받아 산업계와 긴밀하게 협조하여 기술 인력에 공동 노력하고 있으며 교육의 초기 단계에서는 보다 폭 넓은 기초 기본 교육을 받음으로써 기술 혁신에 따른 직업 변동에 대처해 나아갈 수 있는 능력을 길러 주고 있다.

외국 산학 협동 교육의 함축적 의미를 종합하여 볼 때 직업교육의 제도적 측면에서 보면 선진국에서는 산업 발전의 단계에 따라 새로 필요로 하는 인력을 양성하기 위한 제도로서 산학 협동 교육이 도입되었다.

예를 들면, 앞서도 설명했듯이 독일의 3년제 전문대학이나 영국의 종합 기술 대학, 일본의 기술 과학 대학, 미국의 별도의 프로그램에 의한 공과대학 등이다. 또한 산업계 근로자들이 계속 성장, 발전할 수 있는 제도적 장치를 마련했다는 것이다.

미국의 경우 직업 고등교육을 마친 학생이 지역사회 대학이나 공업 대학에 등록할 수 있고 그들의 진취도에 따라 4년제 대학에 편입할 수 있는 제도가 마련되어 있다.

일본의 경우도 전수 학교, 단기 대학 또는 5년제 고등 전문대학을 졸업한 사람이 기술 과학 대학에서 학사 학위를 받을 수 있도록 되어 있다. 복선형 학제를 채택한 독일이나 영국조차도 직업교육을 받은 사람에게 계속 교육을 받을 수 있는 기회를 제공하고 있다.

직업교육의 운영면에서 보면, 인력 양성의 주체가 정부나 직업교육 기관이 아니라 인력을 활용하는 기업주라는 것이다. 특히, 독일에서는 기업이 인력 양성 비용의 대부분을 부담하고 있으며, 영국에서는 각종 위원회를 통해 직업교육 과정을 심의하고 인정하여 산업계가 필요로 하는 인력이 양성되도록 배려하고 있다.

미국의 경우 연방 정부나 주정부가 인력 양성의 책임을 지는 직업교육 기관에 많은 재정을 지원하고 있다. 일본은 종신 고용제를 채택하여 자기 회사가 필요로 하는 사람을 자체 양성하는 제도를 갖고 있다.

## IV. 연구의 방법

### 1. 설문지 조사 방법

본 연구는 1998년 7월말 또는 8월초부터 시작하여 1999년 1월말까지 현장 실습을 하고 있는 제주 지역 공업고등학교 건축과 89명의 실습생을 대상으로 하여 1998년 10월 20일부터 11월 20일 까지 설문지 조사를 실시하였다.

현장 실습 중인 학생들은 현장 실습을 순회 지도하는 공업고등학교 건축과 선생님을 직접 만나 설문지를 배부 받고 현장에서 작성하도록 하여 회수하였으며, 직접 만날 수 없는 학생들은 학교에 등교하였을 때 설문지를 배부 받고 작성하도록 하여 회수하였으며 회수 상황은 다음 Table 4와 같다.

Table 4. Collection state of written questionnaires

대 상	설문지 조사 방법	배부수	회수수	회수율
제주 지역 공업고등학교 건축과 실습생 89명	현장방문 직접 조사	42	42	100%
	등교학생 직접 조사	47	47	100%
계		89	89	100%

### 2. 설문지 조사 기간

1998년 10월 26일부터 1998년 11월 20일까지 설문지 조사를 하였다.

### 3. 연구 방법

본 연구의 목적은 제주 지역 공업고등학교 건축과 현장 실습의 운영 실태를 조사 분석하려는 데 있다. 따라서 본 연구는 선행 연구 논문 및 각종 자료를 분석하였으며, 설문지(부록 2)를 사용하였다.

설문지의 구성 내용은 다음과 같다.

- (1) 현장 실습에 대한 개념
  - (2) 실습 업체 배정 방법
  - (3) 현장 실습에 대한 적응도
  - (4) 현장 실습 분야 및 기능의 활용 정도
  - (5) 현장 실습의 문제점
  - (6) 현장 실습의 장소, 규모 및 작업환경 조건
  - (7) 도내에서 현장 실습을 하는 이유
  - (8) 현장 실습 업체의 주된 생산 분야
  - (9) 정기적인 안전 교육 및 기계·기구의 안전도
  - (10) 도내 현장 실습 업체의 문제점
  - (11) 현장 실습의 합리적인 진행 방법
  - (12) 현장 실습 후 취업에 관한 학생들의 의견
  - (13) 현장 실습과 학교교육의 연계를 위한 학생들의 의견
  - (14) 도내 현장 실습의 문제점 모색을 위한 학생들의 의견
- 등을 분석하였다.

### 4. 자료 처리

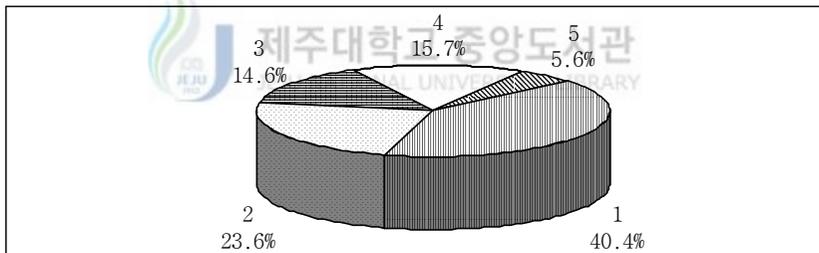
자료의 처리는 본 연구의 취지와 활용도를 고려하여 설문지의 각 문항에 나타난 반응의 빈도수를 백분율(%)의 통계 방법으로 자료를 처리하였다.

## V. 결과 분석

### 1. 현장 실습의 의의 및 목적

현장 실습의 목적은 재학 중 일정 기간 산업체에서 현장 실습을 이수함으로써 급격히 발전하고 있는 산업계의 성질을 파악하고 생산 조업의 경험을 갖도록 하며, 생산 기술 과정을 견학, 분석, 습득하여 장차 국가 경제 발전에 기여할 수 있는 유능한 인재를 양성함에 있다(김용배, 1992).

이러한 ‘현장 실습 제도의 중요한 목적은 무엇이라고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다. fig. 5에서 보는 바와 같이



항 목	빈도수
1. 학교에서 배운 교과목 내용과 현장 실무 능력을 접목시키기 위하여	36
2. 학교에서 배우지 못한 새로운 기술을 배우기 위하여	21
3. 실습생의 직무와 관련된 소양을 확인하고 취업 진로의 기회를 얻기 위하여	13
4. 학교 교육에서 제공할 수 없는 분야의 보충 교육을 받기 위하여	14
5. 돈을 벌기 위하여	5

Fig. 5. Necessity and objective of field training

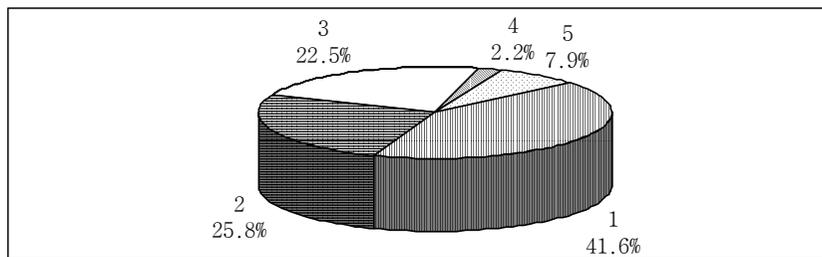
“학교에서 배운 교과목 내용과 현장 실무 능력을 접목시키기 위하여”가 40.4%, “학교에서 배우지 못한 새로운 기술을 배우기 위해서”가 25.8%, “실습생의 직무와 관련된 소양을 확인하고 취업 진로의 기회를 얻기 위하여”가 14.6, “학교교육에서 제공할 수 없는 분야의 보충 교육을 하기 위하여”가 15.7%, “돈을 벌기 위하여”가 5.6%로 나타났다.

상당수의 학생들은 현장 실습에 대한 목적을 학교에서 배운 이론을 현장 실습을 통하여 실무에 접목시키고자 또는 노후하고 부족한 실습 기자재로 충분한 최신 기술을 습득하지 못하기 때문에 현장 실습을 통하여 배우고자 노력하는 것으로 분석이 되었다.

그러나 일부 학생들(5.6%)은 돈을 벌기 위해 현장 실습을 하고 있다고 대답을 하여 현장 실습 제도에 대한 개념 교육이 요구되고 있다.

## 2. 제주 지역 현장 실습의 현황

### 가. 현장 실습 업체 선정 방법



항 목	빈도수
1. 주위 친구, 선배, 친척 등의 권유로 선택한다.	37
2. 개인적으로 원하는 실습 업체를 선택한다.	23
3. 선생님과 상의하여 선택한다.	20
4. 선생님이 임의로 배정한다.	2
5. 현장 실습 파견 기준에 의해 실습 업체를 배정한다.	7

Fig. 6. Methods choosing field training company

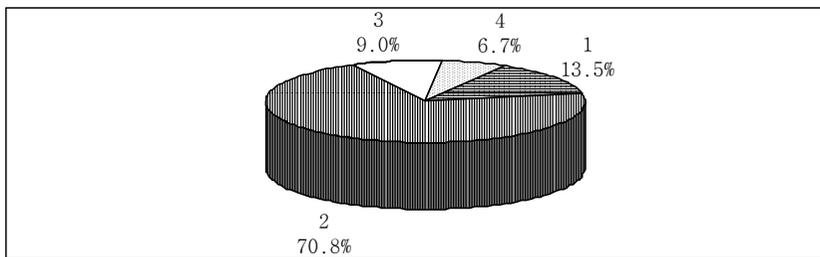
‘실습 업체의 배정은 어떻게 합니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 fig. 6에서 보는 바와 같이 “주위 친구, 선배, 친척 등의 권유로”가 41.6%, “개인적으로 원하는 실습 업체를 선택한다”가 25.8%, “선생님과 상의하여 선택한다”가 22.5%, “선생님이 임의로 배정을 한다”가 2.2%, “현장 실습 파견 기준에 의해 실습 업체를 배정한다”가 7.9%로 나타났다.

대다수의 학생들(67.4%)이 실습 업체의 배정은 친구, 선배, 친척의 권유 또는 개인적으로 원하는 실습 업체에 배정이 되고 있으며 일부 몇몇 학생들만이 선생님과 상의를 하거나 파견 기준에 의해 실습 업체를 배정하고 있는 것으로 조사 분석이 되었다.

실습 업체를 배정함에 있어 학생들이 적성, 자격증 취득 유무 등에 의한 배정 규정을 만들어 합리적이고 객관적인 원칙에 의해 교사와 상의한 후 현장 실습을 보내야 할 것으로 요구된다.

#### 나. 현장 실습의 적응도

‘현장 실습에 대한 적응도는 어느 정도라고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다. fig. 7에서 보는 바와 같이 “아주 잘 적응한다”가 13.5%, “보통으로 적응한다”가 70.8%, “다소 적응이 안된다”가 9.0%, “적응이 어려울 정도임”이 6.7%로 나타났다.



항 목	빈도수
1. 아주 잘 적응함.	12
2. 보통으로 적응함.	63
3. 다소 적응이 안 됨.	8
4. 적응이 어려울 정도임.	6

Fig. 7. Level for adaption of field training

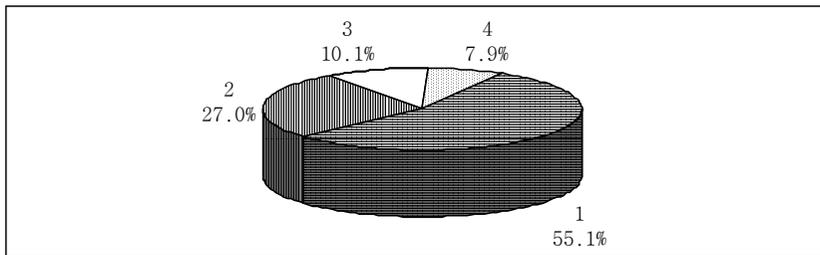
대다수의 학생들(84.3%)이 현장 실습에 적응하는데 문제가 없는 것으로 나타났다. 그렇지만 일부 몇몇 학생들은 다소 적응이 안되거나 적응이 어려운 것으로 나타나 현장 실습을 파견할 때 현장 실습에 대한 기본 교육, 학생들의 적성 파악, 실습 업체 분석 등을 한 후 신중하게 보내야 할 것으로 요구된다.

#### 다. 현장 실습의 분야

‘현장 실습 업체에서 현장 실습을 하고 있는 분야는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다. fig. 8에서 보는 바와 같이 “전공 분야에서 현장 실습을 한다”가 55.1%, “전공과 유사한 분야에서 실습을 한다”가 27.0%, “가끔씩 전공한 분야에서 현장 실습을 한다”가 10.1%, “전공과 전혀 관련이 없는 분야에서 실습을 한다”가 7.9%로 나타났다.

82.1%이상의 학생들이 전공과 관련이 있거나 유사한 분야에서 현장 실습을 하고 있는 것으로 조사 분석이 되어 매우 바람직한 현상으로 나타났다.

그렇지만 비전공 분야에서 현장 실습을 하고 있는 학생도 7.9%로 나타나 현장 실습 업체를 배정함에 있어서 전공 분야의 업체를 충분히 확보하여 현장 실습을 보내야 할 것으로 요구되고 있다.



항 목	빈도수
1. 전공 분야에서 현장 실습을 한다.	49
2. 전공과 유사한 분야에서 현장 실습을 한다.	24
3. 가끔씩 전공한 분야에서 현장 실습을 한다.	9
4. 전공과 전혀 관련이 없는 분야에서 현장 실습을 한다.	7

Fig. 8. Fields for field training

라. 기능의 활용 정도

‘위의 4번 문항에서 ①(전공 분야), ②(전공과 유사한 분야), ③(가끔씩 전공한 분야)를 선택한 학생들은 현장 실습을 수행함에 있어 학교에서 배운 이론 및 기능의 활용 정도는 어느 정도라고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다.

fig. 9에서 보는 바와 같이 “학교에서 배운 기능이면 충분하며, 많이 활용하고 있다”가 14.6%, “필요시 보충 교육만 실시하면 되며, 보통으로 활용하고 있다”가 39.0%, “학교에서 배운 기능을 재교육해야 하며, 조금씩 활용하고 있다”가 37.8%, “학교에서 배운 기능을 재교육을 해야 하며, 전혀 활용하지 못하고 있다”가 8.5%로 나타났다.

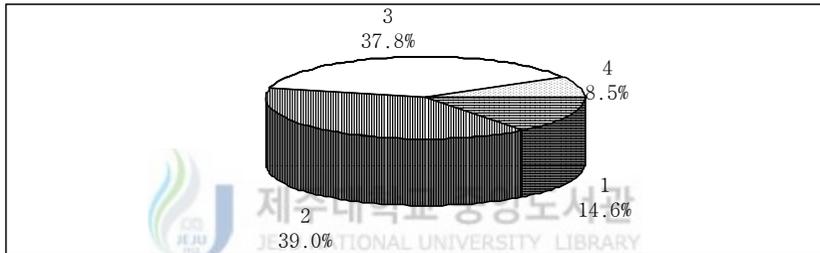


Fig. 9. Applying level of technologies

학생들 대부분 단순 기능공으로 현장 실습에 임하고 있기 때문에 학교에서 배우고 있는 이론 및 기능 교육이 산업 현장에서 충분하게 활용하지 못하고 있음을 알 수 있다.

이를 개선하기 위해서는 산업 교원들이 현장에서 실무 교육을 일정 기간 이수하거나, 산업 현장의 실무자들이 일정 기간 학교에서 기능 교육을

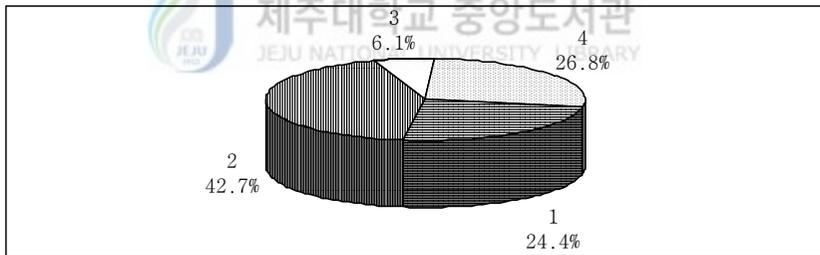
담당하여 학교교육이 산업 현장과 보조를 같이 해야 할 것으로 생각된다.

마. 학교교육과 현장 실습의 연관되는 분야

‘위의 4번 문항에서 ①(전공 분야), ②(전공과 유사한 분야), ③(가끔씩 전공한 분야)를 선택한 학생들은 학교에서 배웠던 기능(건축 제도 및 실습)중 실습 현장과 가장 밀접하게 연관되는 분야를 고르시오’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다.

fig. 10에서 보는 바와 같이 “건축 목공 실습(목공 기초, 가구 제작, 창호 제작, 기타)”이 27.9%, “건축 시공 실습(재료 시험, 측량, 조적, 적산, 도장, 미장, 타일, 철근 콘크리트, 공정표, 기타)이 40.7%, ”건축 계획 실습(환경, 계획, 조형, 의장, 기타)“이 5.8%, ”건축 설계 제도(일반 설계 제도, CAD)”가 25.6%로 나타났다.

대체적으로 건축 시공 실습 그리고 설계 사무소 및 건축 목공 실습 분야에서의 현장 실습이 학교교육과 연관이 많은 것으로 나타났다.



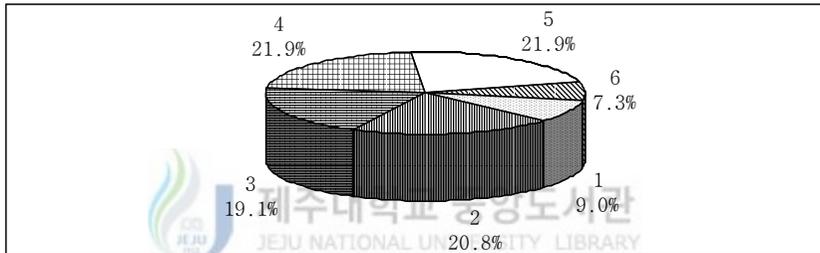
항 목	빈도수
1. 건축 목공 실습(목공 기초, 가구 제작, 창호 제작, 기타)	20
2. 건축 시공 실습(재료 시험, 측량, 조적, 적산, 도장, 미장, 타일, 철근 콘크리트, 공정표, 기타)	35
3. 건축 계획 실습(환경, 계획, 조형, 의장, 기타)	5
4. 건축 설계 제도(일반 설계 제도, CAD)	22

Fig. 10. Related fields of education in school and field training

바. 현장 실습의 문제점

‘공고 학생들에게 실시하고 있는 현장 실습에는 여러 가지 많은 문제점이 제기되고 있습니다. 가장 큰 문제점이라고 생각하는 것 두 가지를 골라 주십시오’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같이 나타났다.

fig. 11에서 보는 바와 같이 “실습 기간 중에 발생하는 안전사고는 산재 보험 대상이 안 된다”가 9.0%, “실습 기간 중에는 학생의 생활 지도에 문제가 있다”가 20.8%, “비 전공 분야에서 현장 실습이 이루어지고 있다”가 19.1%, “저임금, 단순노동 시장 형태의 양상이 나타나고 있다”가 21.9%, “현장 실습 프로그램이 부실하다”가 21.9%, “인격적인 대우를 받지 못하고 있다”가 7.3%로 나타났다.



항 목	빈도수
1. 실습 기간 중에 발생하는 안전사고는 산재 보험 대상이 안 된다.	16
2. 실습 기간 중에는 학생의 생활 지도에 문제가 있다.	37
3. 비전공 분야에서 현장 실습이 이루어지고 있다.	34
4. 저임금, 단순노동 시장 형태의 양상이 나타나고 있다.	39
5. 현장 실습 프로그램이 부실하다.	39
6. 인격적인 대우를 받지 못하고 있다.	13

Fig. 11. Problems of field training

“실습 기간 중에 발생하는 안전사고는 산재 보험 대상이 안 된다”라는 문제점은 현장 실습을 하는 학생의 신분이 근로계약을 맺은 근로자는 아니지만 어떠한 형태라도 실습 중에 발생하는 재해에 대한 대안이 있어야 되겠다는 의견의 표출로 해석되며, 생활 지도상의 문제점은 학교생활이

아닌 사회생활을 하는 과정에서 여러 가지 형태의 탈선 또는 어른들이 생활을 모방함으로써 빚어지는 결과로, 이에 대한 선도 차원에서 학교, 가정, 산업체가 공동으로 대처하는 대안이 있어야 할 것으로 보여진다.

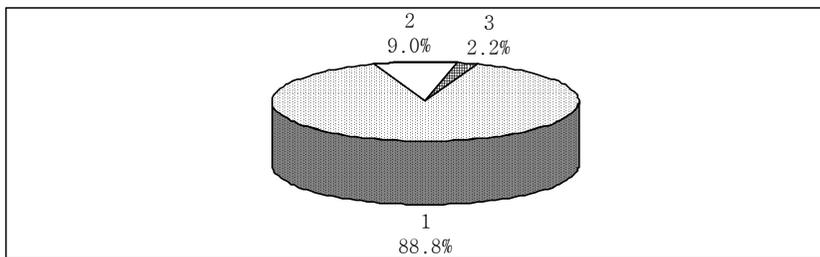
저임금, 단순노동 시장 형태의 양상에 대한 문제는 산학 협동의 개념을 고용주가 잘못 인식함으로써 단순한 인력 공급 차원으로 학생들을 대우하는데 있다. 또한 현장 실습 프로그램이 부실한 것으로 나타났는데 이는 현행 현장 실습이 계획적이고 체계적으로 진행되지 못하고 있음을 지적하고 있으며 보완을 요하는 것으로 보여진다.

### 3. 제주 지역 현장 실습 업체의 실태

#### 가. 현장 실습 장소

‘현장 실습을 하는 장소는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 위의 fig. 12와 같이 “제주시”가 88.8%, “북제주군”이 9.0%, “남제주군”이 2.2%로 나타나 거의 절대다 제주시에서 현장 실습을 하고 있는 것으로 나타났다.

이는 제주도 건설 업계가 거의 모두 제주시에 치우쳐 있음을 알 수 있다.

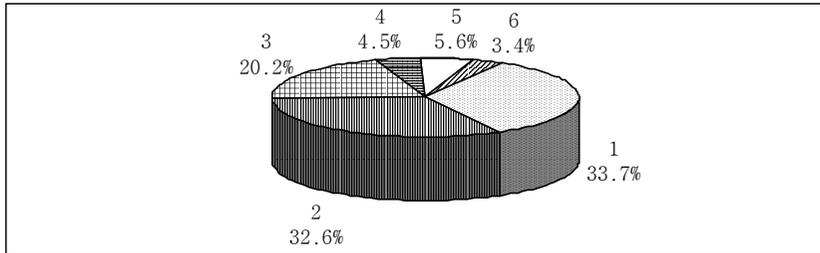


항 목	빈도수
1. 제주시	79
2. 북제주군	8
3. 남제주군	2

Fig. 12. Location of field training

나. 현장 실습 업체 규모

‘현재 실습 중인 산업체의 근로자 규모는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 13과 같이 “5명 미만”이 33.7%, “5~9명”이 32.6%, “10~15명”이 20.2%, “16~29명”이 4.5%, “30~49명”이 5.6%, “50~99명”이 3.4%로 나타나 제주 지역 건설업 규모가 극히 영세함을 알 수 있다.



항 목	빈도수
1. 5명 미만	30
2. 5~9명	29
3. 10~15명	18
4. 16~29명	4
5. 30~49명	5
6. 50~99명	3

Fig. 13. Number of employees in company providing field training

다. 실습 업체의 작업환경 조건

‘현재 실습중인 실습 업체의 작업환경 조건은?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다. fig. 14에서 보는 바와 같이 “정숙하고 청결하다”가 50.6%, “소음이 심하다”가 22.5%, “악취가 심하고 주위가 불결하다”가 11.2%, “먼지가 많고 환기가 안 된다”가 14.6%, “습기가 많고 주위 온도가 높다”가 1.1%로 나타났다.

50.6%의 학생들은 설계사무실 및 작업환경이 양호한 실내에서 근무를 하고 있는 학생들로서 작업장 환경 조건이 정숙하고 청결하였으며, 나머지 절반 정도의 학생들은 시공 현장 및 생산 공장에서 실습을 하는 학생

들로서 작업장 환경 조건이 소음이 심하거나, 주위가 불결한 것으로 나타났다.

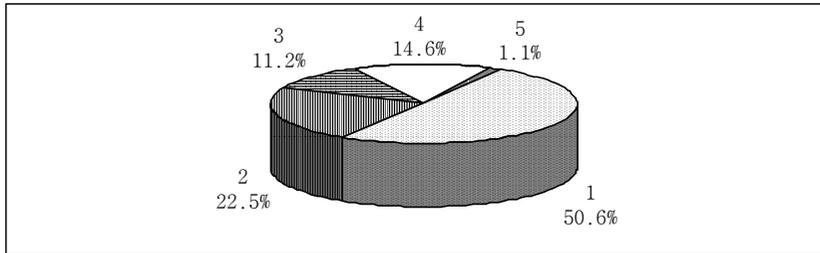


Fig. 14. Environmental conditions of training company

라. 도내에서 현장 실습을 하는 이유

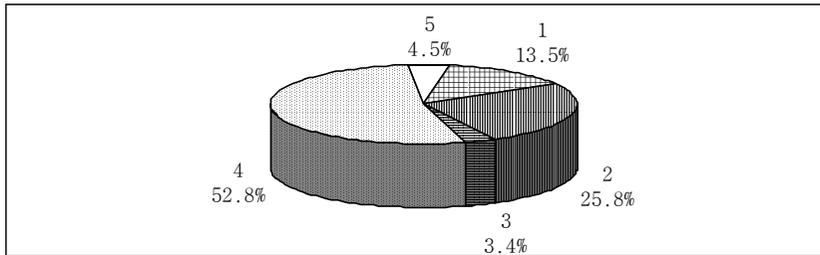
‘도내에서 현장 실습을 하는 이유는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음과 같다. fig. 15에서 보는 바와 같이 “도외로 실습을 나가고 싶지만 도외에는 현장 실습 업체가 아예 없기 때문에”가 13.5%, “부모님의 도내에서 실습을 원하기 때문에”가 25.8%, “선생님의 임의로 배정을 하였기 때문에”가 3.4%, “개인적으로 원해서”가 52.8%, “도외 실습 업체는 비전공 실습 업체이기 때문에”가 4.5%로 나타났다.

13.5%의 학생들은 도외로 현장 실습을 원하고 있었지만 도외에는 현장 실습 업체가 없기 때문에 실습을 나아갈 수가 없는 것으로 나타나 학교 당국에서는 도내 및 도외에서 실습 업체를 충분히 확보하여 학생이 희망하는 지역으로 실습을 보낼 수 있도록 해야 할 것으로 보인다.

25.8%의 학생들은 부모님이 도내에서 현장 실습을 원하는 것으로서 부모님과 현장 실습 및 장래 진로 등에 대하여 논의가 이루어지고 있어 바람직하게 나타났으며, 52.8%의 학생들은 부모님이나 선생님과 논의 없이

개인적으로 원해서 도내에서 현장 실습을 원하는 것으로 조사되어 문제점으로 지적이 되고 있다.

또한 일부 학생들은 선생님의 임의로 배정을 하여 원하지 않는 곳에서 실습을 하는 경우도 있었다. 이에 대한 대비책으로 현장 실습 파견 원칙을 명확하게 설정하거나, 실습 업체를 충분히 확보하여 학생들이 희망하고 적성에 맞는 곳에서 현장 실습을 할 수 있도록 해야 할 것으로 보인다.



항 목	빈도수
1. 도외로 실습을 나가고 싶지만 도외에는 현장 실습 업체가 없기 때문에	12
2. 부모님의 도내에서 실습을 원하기 때문에	23
3. 선생님의 임의로 배정을 하였기 때문에	3
4. 개인적으로 원해서	47
5. 도외 실습 업체는 비전공 실습 업체이기 때문에	4

Fig. 15. Reasons training in provincial fields

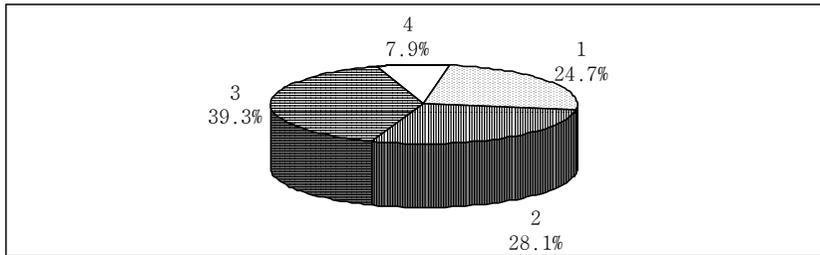
#### 마. 실습 업체의 주된 생산 분야

‘현재 실습중인 회사의 주된 생산 분야는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 16과 같이 “설계 사무소”가 24.7%, “건설 업체”가 28.1%, “건축 설비, 자재 생산 및 기타 업체”가 39.3%, “기타(전공 이외)”가 7.9%로 나타났다.

건설 업체와 자재 생산 및 건축 설비 분야에서 실습생이 가장 많았으며 (67.4%), 그리고 24.7%의 학생들은 건축 설계 사무소에서 현장 실습이 이루어지고 있는 것으로 조사되었다.

그렇지만 극소수의 학생들은 전공 이외의 분야에서 현장 실습을 하고 있는 것으로 나타나 이에 대한 대책 마련으로 전공 분야의 실습 업체를 충분히 확보하여야 할 것으로 보인다.

'98년 12월 31일 현재 제주도내 건축 설계 사무소 65개 업체 중 17개 업체가 실습을 의뢰(약 26.2%)하였으며, 일반 건설 업체는 78개 업체(제주도 건설 협회에 등록된 일반 건설 업체 수)중 9개 업체가 실습을 의뢰(약 11.5%)하여 산학 협동이 제대로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.



항 목	빈도수
1. 설계 사무소	22
2. 일반 건설 및 전문 건설 업체	25
3. 건축 설비, 자재 생산 및 기타 업체	35
4. 비전공 업체	7

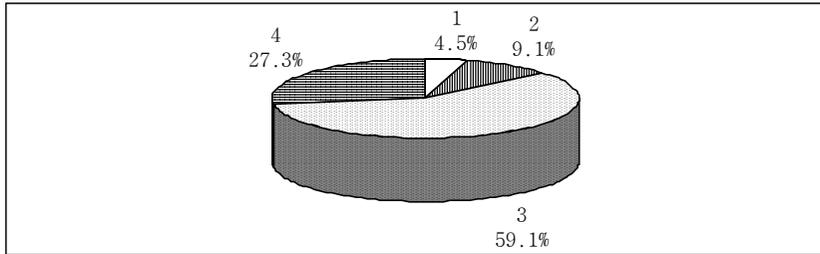
Fig. 16. Fields of main production of training company

바. 설계 사무소에서의 실습 내용

‘위의 12번) 문항에서 ①번을 선택한 학생은 건축 설계 사무소에서 구체적으로 어떠한 일을 하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 17과 같이 나타났다.

“CAD system이 안되어 있으며, 도면을 그리지도 않는다.”는 4.5%, “CAD system이 안되어 있기는 하나, 간단한 도면은 직접 손으로 약간씩 그린다”가 9.1%, “CAD system이 되어 있기는 하나, CAD를 가르쳐 주지 않고 간단한 도면을 직접 손으로 그린다”가 59.1%, “CAD system이 되어 있어 CAD를 가르쳐 주기도 하며, CAD system에 의해 도면을 그린다”가 27.3%로 나타났다.

제주도의 대부분 설계 사무소는 CAD system이 구축되어 CAD에 의해 설계를 하고 있으나, 현장 실습을 하고 있는 학생들은 직접 수작업에 의해 도면을 그리고 있는 것으로 조사되었으며, 일부만 직접 CAD를 지도하여 주는 것으로 조사되었다.



항 목	빈도수
1. CAD system이 안되어 있으며, 도면을 그리지도 않는다.	1
2. CAD system이 안되어 있기는 하나, 간단한 도면은 직접 손으로 그린다.	2
3. CAD system이 되어 있기는 하나, CAD를 가르쳐 주지 않고 간단한 도면을 직접 손으로 그린다.	13
4. CAD system이 되어 있어 CAD를 가르쳐 주기도 하며, CAD에 의해 도면을 그린다.	6

Fig. 17. Training subjects in architectural design company

#### 사. 안전 교육 실시 유무

‘위의 12)번 문항에서 ②, ③, ④, ⑤를 선택한 학생의 경우 현장 실습 업체에서는 여러분들에게 안전 교육을 시키고 있습니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 18과 같이 나타났다.

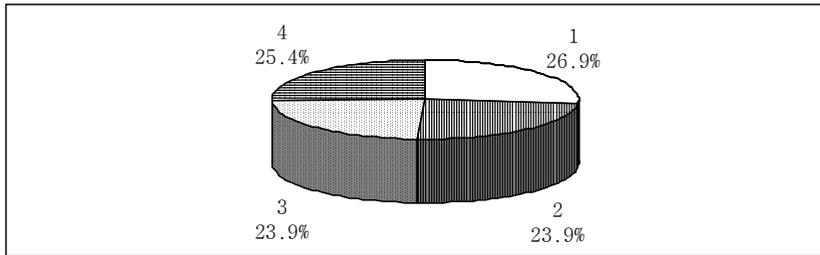
“정기적으로 안전 교육을 하고 있다”가 26.9%, “가끔씩 안전 교육을 하고 있다”가 23.9%, “형식적으로 안전 교육을 하고 있다”가 23.9%, “안전 교육을 전혀 하지 않는다”가 25.4%로 나타났다.

약 50% 정도의 학생들은 실습 업체로부터 안전 교육을 받는 것으로 조사되어 바람직하게 나타났으나, 나머지 50% 정도의 학생들은 실습 업체로부터 형식적인 안전 교육을 받거나 안전 교육을 받지 않는 것으로 조사

되어 학생들이 위험한 환경 속에서 현장 실습을 하는 것으로 이는 안전 사고 방지에 대한 인식이 약한 기업이 상당수 있는 것으로 분석이 된다.

산업체에서 실습생에게 안전 교육을 정기적으로 실시하지 않거나 형식적으로만 실시하는 것이 현실이며, 사고에 대한 책임 한계도 불분명하다.

따라서 실습생이 안전하게 작업할 수 있도록 안전 교육을 정기적으로 실시해야 할 것이며, 실습생에게도 적절한 피해 보상이 될 수 있도록 보험 제도와 같은 보상 제도가 정착되어야 할 것으로 보인다.



항 목	빈도수
1. 정기적으로 안전 교육을 실시한다.	18
2. 가끔씩 안전 교육을 실시한다.	16
3. 형식적으로 안전 교육을 실시한다.	16
4. 안전 교육을 전혀 실시하지 않는다.	17

Fig. 18. Existence or nonexistence of safety education

#### 아. 기계·기구의 안전도 상태

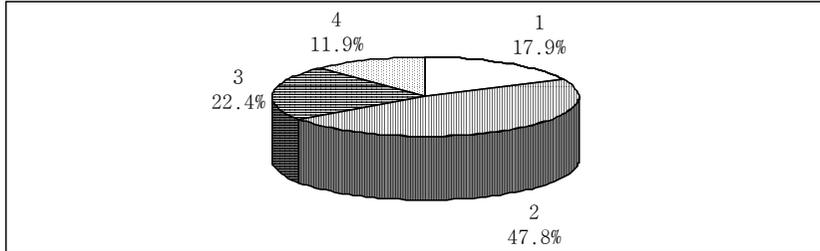
‘위의 12)번 문항에서 ②, ③, ④, ⑤를 선택한 학생의 경우 현장 실습을 하는 작업장에서 사용하는 기계·기구의 안전도 상태는?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 19와 같이 나타났다.

“안전하다”가 17.9%, “보통이다”가 47.8%, “약간 위험하다”가 22.4%, “대단히 위험하다”가 11.9%로 나타났다.

상당수의 학생들(65.7%)은 안전하거나 보통의 경우에서 실습을 하고 있지만, 34.3%의 학생들은 위험하거나, 대단히 위험한 상태에서 실습을 하고 있는 것으로 분석이 되었다.

현재 이들은 학생으로서 학교교육과 연계한 현장 실습생임을 감안하면

너무 위험한 상태로 방치되고 있는 것으로 이는 사업주의 안전도에 대한 인식이 부족하고 안전 시설이 제대로 갖추어지지 않은 것으로 분석이 되었다.



항 목	빈도수
1. 안전하다.	12
2. 보통이다.	32
3. 약간 위험하다.	15
4. 대단히 위험하다.	8

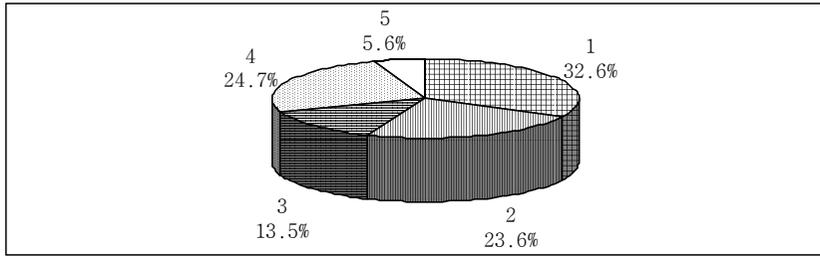
Fig. 19. Safety level of training apparatus

#### 자. 도내 실습 업체의 문제점

‘도내 현장 실습 업체에서 가장 큰 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 20과 같다.

“실습 업체의 규모가 너무 적어서 실습생 받기를 싫어하고 있다.”가 32.6%, “실습 업체 작업환경이 열악하다.”가 23.6%, “전공과 관련된 실습 업체가 적다.”가 13.5%, “보수가 너무 적거나 주지 않는다.”가 24.7%, “사원들을 위한 복리 후생 시설의 미약하다.”가 5.6%로 나타났다.

가장 많은 비중을 나타내는 경우는 “실습 업체의 규모가 영세하여 실습생을 받지 않는다”로 조사 분석이 되었다. 이는 도내 건설 업체 및 건축 자재 생산 업체, 설계 사무소가 Table 21에서 보는 바와 같이 영세함을 단적으로 나타내고 있다. 다음으로 작업환경이 열악하거나 비전공 분야 또는 보수 문제 등이 문제점이 있는 것으로 나타났다.



항 목	빈도수
1. 실습 업체의 규모가 너무 적어서 실습생 받기를 싫어하고 있다.	29
2. 실습 업체 작업환경이 열악하다.	21
3. 전공과 관련된 실습 업체가 적다.	12
4. 보수가 너무 적거나 주지 않는다.	22
5. 사원들을 위한 복리 후생 시설의 미약하다.	5

Fig. 20. Problems of training company in province

Table 5. Classification of construction company according to the number of employees, and number of employees according to sex<sup>4)</sup>

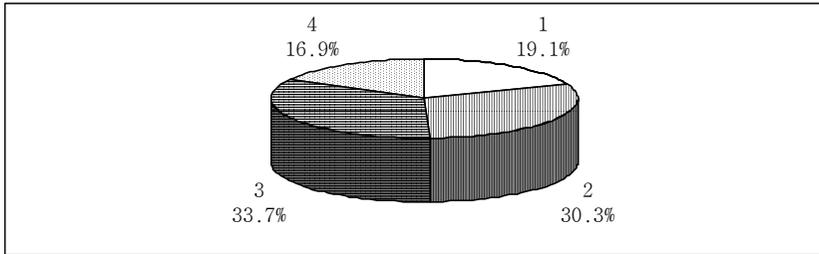
규모별	사업체 수	종 사 자 수		
		남 자	여 자	계
5~9인	134	784	166	950
10~15인	104	1069	150	1219
16~29인	83	1590	185	1775
30~49인	29	968	85	1053
50~99인	21	1314	169	1483
100~199인	8	806	174	980
200~299인	2	425	96	521
계(전 규모)	381	6956	1025	7981

4) 1997년 노동부 제주 지방 사무소에서 발행한 '사업체 노동 실태 조사 보고서'를 인용함.

#### 4. 제주 지역 현장 실습 개선을 위한 제언

##### 가. 현장 실습 진행 요령

‘현장 실습 업체에서는 현장 실습을 어떻게 진행하는 것이 좋다고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 21와 같이 나타났다.



항 목	빈도수
1. 정해진 프로그램에 의해 진행하는 것이 좋다.	17
2. 정해진 프로그램에 의해 진행을 하되, 특별한 경우는 제외할 수 있다.	27
3. 필요에 따라 프로그램에 의해 진행하는 것이 좋다.	30
4. 프로그램이 필요 없이 현장 여건에 알맞게 한다.	15

Fig. 21. Proceeding methods of field training

“정해진 프로그램에 의해 진행을 하는 것이 좋다”가 19.1%, “정해진 프로그램에 의해 하되, 특별한 경우는 제외할 수 있다”가 30.3%, “필요에 따라 프로그램에 의해 진행하는 것이 좋다”가 33.7%, “프로그램이 필요 없이 현장 여건에 알맞게 한다”가 16.9%로 나타났다.

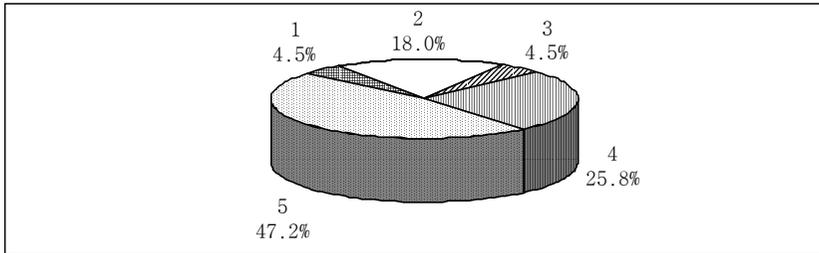
49.4%의 학생들은 현장 실습을 프로그램에 의해 진행을 하거나, 필요시 프로그램에 의해 진행을 해야 하는 것으로 생각하고 있어 교육적인 측면 그리고 학생 생활 지도 측면에서 바람직한 것으로 여겨지고 있다.

그렇지만 50.6%의 학생들은 현장 실습을 진행하는 프로그램이 필요에 따라 필요하거나, 필요 없다고 대답을 하여 현장 실습에 임하는 학생들이

태도 등에 적절한 교육이 요구된다.

나. 현장 실습 후 취업 여부

‘여러분들이 현장 실습을 마치고 나면 취업은 어떻게 하실 생각입니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 22과 같이 나타났다.



항 목	빈도수
1. 현장 실습을 했던 곳에 취업을 희망한다.	4
2. 실습을 했던 유사한 곳으로 취업을 희망한다.	16
3. 전공과 관련이 없는 업체라도 보수를 많이 주는 조건이면 취업을 하겠다.	4
4. 현장 실습과는 무관하게 자신의 적성에 맞는 곳으로 취업을 희망한다.	23
5. 상급학교에 진학을 희망한다.	42

Fig. 22. Intention going to work after field training

“현장 실습을 했던 곳에 취업을 희망한다”가 4.5%, “실습을 했던 유사한 곳으로 취업을 희망한다”가 18.0%, “전공과 관련이 없는 업체라도 보수를 많이 주는 조건이면 취업을 하겠다”가 4.5%, “현장 실습과는 무관하게 자신의 적성에 맞는 곳으로 취업을 희망한다”가 25.8%, “상급학교에 진학을 희망한다”가 47.2%로 나타났다.

IMF영향 등으로 취업할 곳이 마땅하지 않은 제주 지역 여건상 상급학교 진학을 희망하는 학생이 가장 많은 비중(47.2%)을 나타내었고, 현장 실습과는 무관하게 자신의 적성에 맞는 곳으로 취업을 희망하는 학생들이 25.8%로 나타나 중학교에서 진학지도를 할 때 학생의 적성을 중시하여

신중하게 진학을 결정해야 할 것으로 보여진다.

“실습을 했던 곳에 취업을 희망하는가?”라는 질문에 4.5%만이 취업을 희망하는 것으로 조사되었는데 이는 실습을 하는데 있어서 단순노동의 형태 또는 저임금 등으로 학생들에게 부정적인 영향을 미쳤던 것으로 보여지며 또한 전공과 관련 없이 보수를 많이 주는 업체에 취업을 희망하는가에 대한 질문에 4.5%만이 긍정적인 대답을 하였다. 이는 학생들이 보수만을 생각하지 않고 자신의 장래성 등을 고려한 답변으로 바람직하게 여겨진다.

#### 다. 취업을 유도하기 위한 학생들의 의견

‘여러분들이 졸업 후 계속 취업을 유도하기 위한 방안으로 가장 적절한 것은?’에 대하여 조사 분석한 결과는 위의 fig. 23와 같다.

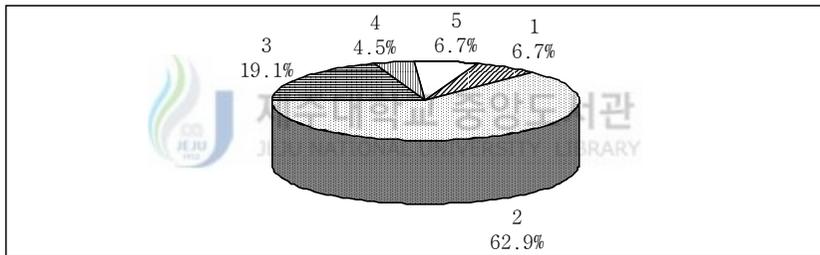


Fig. 23. Opinions to foster going to work after graduation

“기업체의 복리 후생 시설 확충”이 6.7%, “장래성 있는 업체 선정 후 현장 실습”이 62.9%, “급여 수준의 향상”이 19.1%, “시공 현장의 안전 시설 확충”이 4.5%, “기계·기구 및 설비의 현대화”가 6.7%로 나타났다.

IMF영향으로 많은 건설 업체들이 부도 그리고 근로자들이 구조 조정

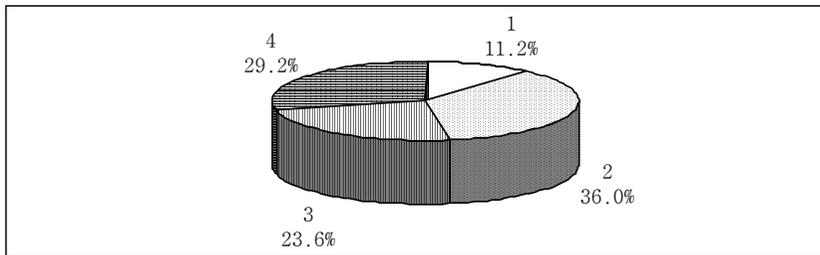
형태로 실직 등을 주위의 가족 혹은 친척 마스크 등을 통하여 접하였기 때문에 상당수의 학생들(62.9%)은 장래성 있는 업체 선정 후 현장 실습을 원하고 있는 것으로 조사되었다. 학교에서도 이에 대한 대비책을 마련해야 할 것으로 보인다.

라. 현장 실습과 학교교육의 연계를 위한 학생들의 의견

‘현장 실습과 학교교육의 연계를 위한 개선 방안으로 가장 적절한 것은 무엇이라고 생각하십니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 24와 같다.

“기능사 제도의 전면 보완”이 11.2%, “실습 교육과정을 실제 현장과 같은 실기 위주로 전면 개편”이 36.0%, “산업체 고급 인력을 학교에 파견하여 교육”이 23.6%, “실습 교육과정에 산업체 견학 의무화”가 29.2%로 나타났다.

학교에서 이루어지는 실습 교육과정은 실제 현장과 같은 실무 위주의 실습을 원하는 것으로 나타났다. 이는 학교에서 이루어지고 있는 실습 과정을 산업체의 고급 인력을 이용하거나 또는 견학을 통하여 실제 현장의 새로운 기술과 정보를 학생들에게 교육을 함으로서 학교교육과 현장 실습과의 연계에 대한 개선안으로 의견이 제시되었다.

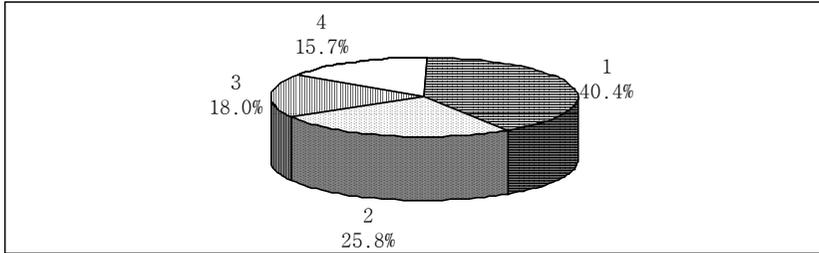


항 목	빈도수
1. 기능사 제도의 전면 보완	10
2. 실습 교육과정을 실제 현장과 같은 실기 위주로 전면 개편	32
3. 산업체 고급 인력을 학교에 파견하여 교육	21
4. 실습 교육과정에 산업체 견학 의무화	26

Fig. 24. Opinions to relate field training and education in class

마. 도내 현장 실습의 문제점 모색을 위한 학생들의 의견

‘도내 현장 실습 업체에서는 IMF 등의 영향으로 현장 실습생 받기를 꺼리고 있습니다. 이러한 문제점을 해결하는 가장 적절한 방안은 무엇이라고 생각합니까?’에 대하여 조사 분석한 결과는 다음 fig. 25과 같다.



항 목	빈도수
1. 정부 또는 지방자치 단체에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 재정적인 지원을 하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다.	36
2. 학교와 실습 업체 사이에 자매결연을 의무화하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다.	23
3. 도교육청에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 3/4, 4/4 분기의 수업료 일부를 해당 산업체에 지원한다.	16
4. 현장 실습을 제공하는 산업체에는 현장 실습에 소요된 제비용을 각종 세제상의 감면 혜택을 주어 현장 실습에 참여할 수 있도록 적극 유도한다.	14

Fig. 25. Opinions to solve the problems of field training in province

“정부 또는 지방자치 단체에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 재정적인 지원을 하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다.”가 40.4%, “학교와 실습 업체 사이에 자매결연을 의무화하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다”가 25.8%, “도교육청에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 3/4, 4/4분기의 수업료 일부를 해당 산업체에 지원해야 한다.”가 18.0%, “현장 실습을 제공하는 산업체에는 현장 실습에 소요된 제비용을 각종 세제상의 감면 혜택을 주어 현장 실습에 참여할 수 있

도록 적극 유도한다.”가 15.7%로 나타났다.

산업 기반이 빈약한 제주 지역에서 현장 실습이 원활하게 이루어지기 위해서는 정부 또는 지방자치 단체에서 현장 실습을 제공하는 산업체에 재정적인 지원을 하여 산학 협동의 일환으로 이루어지고 있는 현장 실습을 원활하게 이루어지도록 도와주어야 한다는 의견이 제시되었다.



## VI. 결 론

본 연구는 공업고등학교 교육에서 산학 협동의 일환으로 실시하고 있는 현장 실습의 실태와 문제점을 밝히고 이의 개선을 위하여 설문지를 통한 학생들의 의견을 토대로 방안을 모색하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 현재 실시하고 있는 현장 실습에 대하여 4가지 영역 즉, 1) 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들의 현장 실습에 대한 의의 고찰, 2) 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들의 현장 실습에 대한 문제점 파악, 3) 제주 지역 공업고등학교 건축과 학생들의 입장에서 본 실습 업체의 실태, 4) 제주 지역 공업고등학교 건축과 현장 실습의 문제점 해결을 위한 학생들의 의견에 대하여 설문 조사하였으며 이를 토대로 결론을 종합하면 다음과 같다.

첫째, 현장 실습의 의의 및 목적에 대하여 상당수의 학생들은 학교에서 배운 교과목 내용과 현장 실무 능력을 접목시키기 위하여 실습을 하고 있는 것으로 나타나 긍정적인 것으로 조사되었다.

둘째, 실습 업체를 선정함에 있어 파견 기준이 마련되지 않아 문제의 소지가 있으며, 대다수는 전공과 관련된 실습 업체에서 실습을 하고 있지만 일부는 전공과 전혀 관련이 없는 업체에서 실습을 하고 있었다.

셋째, 제주 지역 현장 실습 업체는 사업 규모가 영세하였으며, 또한 안전 교육을 형식적으로 실시하고 있거나, 사용하는 기계·기구는 위험한 상태에서 현장 실습을 하고 있는 것으로 나타났다. 또한 학생들이 실습중 재해를 당했을 때 산재 보험의 혜택을 받을 수 없거나, 현장 실습 진행 프로그램이 부실한 것 등은 결과적으로 바람직한 현장 실습이 이루어지지 않는 한 원인이 되고 있어 이에 대한 대책 마련이 시급한 것으로 분석이 되었다.

넷째, 도내에서 현장 실습을 하는 이유는 많은 학생들이 개인적으로 원해서 실습을 하는 것으로 조사되었으며, 일부는(13.5%) 도외로 현장 실습을 나가고 싶지만 도외에는 확보된 현장 실습 업체가 없기 때문에 도내에

서 현장 실습을 하고 있는 것으로 나타났다. 학생들이 희망하고 폭넓은 안목을 심어 주는 효과적인 실습을 위해서 학교 당국 및 지방자치 단체에서는 도외 실습 업체를 많이 발굴하거나 이에 대한 계획을 수립하여 시행하여야 할 것으로 보인다.

다섯째, 현장 실습 후 취업 여부는 많은 학생들이 상급학교에 진학을 희망하고 있어서 현장 실습 후 취업이 효과적으로 연계되고 있지 않았다. 교육 당국에서는 실업계 고등학생들이 진학을 하지 않고서도 장래성 있는 업체에 취업을 할 수 있도록 뒷받침을 해야 하며, 기술인으로서 대접을 받을 수 있는 제도적인 장치가 마련되어야 할 것으로 보인다.

여섯째, 도내 현장 실습의 문제점을 해결하기 위한 학생들의 의견은 현장 실습을 제공하는 산업체에 재정적인 지원을 하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 하거나, 학교와 현장 실습 업체 사이에 자매결연을 의무화하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다 등의 다양한 의견이 제시되었다.

본 연구는 현장 실습의 구성원인 학교·학생·산업체 등 3개 요소 중에서 학생들만을 대상으로 제주 지역 현장 실습의 문제점에 대하여 조사 분석하였다. 따라서 이는 현장 실습 전반에 걸친 근본적인 문제점을 파악하고 개선 방안을 제시하였다고 볼 수 없으며, 앞으로 실습 업체 및 학교교육 과정 등에 대한 연구가 좀더 이루어져야 할 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

- 고진수, 1995, “산학협동 촉진을 위한 산·학·정의 역할”, 나라경제, 10, pp.107~109.
- 구철은, 한승철, 김화현, 1994, “전문대학의 산학협동 활성화 방안에 관한 연구 : 실업계열을 중심으로”, 부산경상전문대 논문집, 14, pp.381~385.
- 김석기, 1992, “공업고등학교 산학협동교육의 내실화 방안에 관한 연구 : 현장실습을 중심으로”, 경희대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.3~4.
- 김성현, 1993, “공업고등학교 건축과 현장실습 운영실태와 문제점 개선에 관한 연구”, 국민대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.6.
- 김우식, 1994, “산학협동의 현황과 활성화 방안”, 전경련, 7, pp.51.
- 배동석, 1994, “공업고등학교 학생들의 진로 지도를 위한 기초 조사 연구”, 숭실대학교 산업대학원, 석사학위논문.
- 백형찬, 1996, “국내외 대학의 산학협동 특성화 프로그램”, 서울산업대 공업기술교육, 12, pp.22~26.
- 송영대, 1994, “공업계고등학교 건축과실습실 실태에 관한 조사연구 : 인천지역 공업계 고등학교를 중심으로”, 인하대학교 산업기술대학원, 석사학위논문.
- 신근호, 1982, “공업교육의 실태 및 개선방안에 관한 연구 : 공업고등학교를 중심으로”, 조선대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.69.
- 심재일, 1993, “공업고등학교 교육의 개선에 관한 조사연구 : 현장실습 및 기술자격검정을 중심으로”, 숭실대학교 산업대학원, 석사학위논문.
- 안순일, 1994, “우리 나라의 산학협동 활성화를 위한 거시적 기술환경 분석”, 동의대산경론집, 12, pp.195~196.

- 안재호, 1994, “공업고등학교 학생의 현장실습의 개선에 관한 연구”, 청주대학교 행정대학원, 석사학위논문, pp.61~64.
- 유대렬, 이재원, 1991, “공업고등학교의 산학협동교육에 관한 연구”, 대한공업교육학회지, 5, pp.110~113.
- 유재로, 1994, “공업계 고등학교 건축과 실험·실습교육 개선방안 연구 : 설계 제도를 중심으로”, 숭실대학교 산업대학원, 석사학위논문.
- 윤차수, 1995, “공업고등학교 현장실습교육의 내실화 방안에 관한 연구”, 계명대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.49.
- 이광형, 1996, “프랑스의 기술대학과 산학협동”, 서울산업대 공업기술교육, 12, pp.104~112.
- 이기형, 1986, “고등학교 수준의 공업교육 개선을 위한 국제간의 비교 연구”, 중앙대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 이대훈, 1985, “우리 나라 공업교육의 산학협동화 방안에 관한 연구”, 숭전대학교 공업교육학과, 석사학위논문, pp.5~8.
- 이명규, 1995, “공업고등학교 현장실습의 내실화 방안에 관한 연구”, 동아대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.76~78.
- 이상배, 1996, “공업고등학교 학생들의 전공과별 진로의식과 현장실습의 비교분석”, 영남대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.60~63.
- 이상화, 1996, “공업고등학교 현장실습의 실태와 개선에 관한 연구”, 건국대학교 사회과학대학원, 석사학위논문, pp.7~11.
- 이용환, 1996, “바람직한 산학협동 방안”, 서울산업대 공업기술교육, 8, pp.3~8.
- 이찬수, 1990, “공업계 고교생의 현장실습의 효과적 지도방안 : 진로지도의 효율적 방안”, 부산교육, 10, pp.104~107.
- 장수영, 1993, “외국의 산학협동과 우리의 문제”. 서울산업대 공업기술교육, 10, pp.11~14.
- 정우균, 1991, “공업고등학교 건축과 교육과정 개선에 관한 연구”, 경희대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.16~22.
- 정태용, 1995, “실업계 학교의 현장실습”, 교육월보, 11, pp.65~67.
- 조용업, 1991, “공공의 기능교육과 산학협동의 중요성”, 교육경남, 12, pp.179~782.

## 부 록

부록1 : '98학년도 제주 지역 공업고등학교 건축과 실습 업체 현황

Table 6. Architectural design company

번호	실습업체명	주업종	소재지	인원(명)
1	강영준건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
2	건축사무소 영진컨설팅(주)	건축 설계	제주시	1
3	경원건축사 사무소	건축 설계	제주시	2
4	금경건축사 사무소	건축 설계	제주시	2
5	김영식건축사 사무소	건축 설계	제주시	3
6	다모아건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
7	대원건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
8	동성건축사(주)	건축 설계	제주시	1
9	삼성건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
10	(주)삼정종합건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
11	아람건축설계 사무소	건축 설계	제주시	1
12	우신건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
13	유림건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
14	제주건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
15	한라건축사 사무소	건축 설계	제주시	1
16	한솔건축사 사무소	건축 설계	제주시	2
17	한일설계 사무소	건축 설계	제주시	1
계				22

Table 7. Construction company

번호	실업업체명	주업종	소재지	인원(명)
1	남주기업	건설업	제주시	1
2	대도종합건설(주)	건설업	제주시	1
3	대암(주)	건설업	제주시	2
4	(주)덕영종합건설	건설업	제주시	1
5	동부종합건설(주)	건설업	제주시	1
6	미듬종합건설(주)	건설업	제주시	1
7	삼지토건(주)	건설업	제주시	1
8	성림건설(주)	건설업	제주시	2
9	성신건설(주)	건설업	제주시	2
10	세기건설(주)	건설업	제주시	2
11	세종개발(주)	건설업	제주시	3
12	우선건설	건설업	제주시	1
13	우진종합건설(주)	건설업	제주시	1
14	유성건설	건설업	제주시	1
15	(주)다일건설	건설업	제주시	1
16	창원건설(주)	건설업	제주시	1
17	한백건설	건설업	제주시	1
18	화성건영	건설업	제주시	2
계				25

Table 8. Material production company

번호	실업업체명	주업종	소재지	인원(명)
1	광성유리 알미늄	자재생산(유리)	북제주군	1
2	노형스텐	잡철, 창호	제주시	1
3	덕영조경	조경, 식재	제주시	1
4	테크인테리어	실내장식	제주시	1
5	동구건설	건축설비	제주시	1
6	로알싱크	가구제작	제주시	1
7	산내들개발	건축자재(조립식)	제주시	2
8	삼원상사	도장, 자재(파이프)	제주시	2
9	삼일기업	벽돌제조	제주시	1
10	삼진개발	벽돌조적, 석축공사	제주시	1
11	성복제재소	자재생산(목재)	북제주군	2
12	성수토건주식회사	철근콘크리트	제주시	1
13	성실기업(주)	알미늄제품 제조	제주시	1
14	성화(주)	창호	제주시	3
15	세명기업(주)	설비업	제주시	1
16	신아목재사	자재생산(목재)	제주시	3
17	영광창호	창호	북제주군	1
18	우일목공소	목재창호	남제주군	1
19	정원중기건설	중장비 대여	제주시	1
20	제일석공사	석축공사	제주시	2
21	제주설비	상·하수도	제주시	1
22	제주중기	중장비 대여	남제주군	1
23	종합문짜사	목공업	북제주군	1
24	하우징인테리어	실내장식	제주시	2
25	한남산업	목재창호	제주시	1
26	현대건재	자재생산(목재)	북제주군	1
계				35

Table 9. Anti-major company

번호	실습업체명	주업종	소재지	인원(명)
1	미래수산	양식업	북제주군	1
2	신창조선소	조선업	북제주군	2
3	진영음향통신	통신업	제주시	2
4	투콤기획	광고 기획	제주시	1
5	한라판지(주)	제조업(판지)	북제주군	1
계				7

## 설문지

안녕하십니까?

현장 실습 중인 학생 여러분의 노고에 격려를 보냅니다.

본 설문지는 공업고등학교 건축과 교육에 연관된 현장 실습 제도에 대하여 여러분의 의견을 듣고자 마련한 것입니다. 여러분들이 실습중인 업체 또는 현장 등에서 느낀 점을 솔직하고 성의껏 답해 주시면 본 연구를 하는데 많은 도움이 될 것입니다. 그리고 여러분들이 답해 주신 자료는 연구의 목적으로만 이용할 것이며, 어떠한 대상에게도 불이익을 주는 일은 결코 없을 것입니다. 부담 없이 솔직하게 답해 주시기 바랍니다.

물음을 읽고 해당되는 번호에 'V'표를 하여 현장 실습 순회 지도 선생님에게 넘겨주시면 고맙겠습니다.

끝으로 학생 여러분의 건승을 기원합니다.



1998년 9월

제주대학교 산업 대학원 연구자 : 양 태 범

- 1) 현장 실습을 하는 중요한 목적은 무엇이라고 생각하십니까?
- ① 학교에서 배운 교과목 내용과 현장 실무 능력을 접목시키기 위하여
  - ② 학교에서 배우지 못한 새로운 기술을 배우기 위하여
  - ③ 실습생의 직무와 관련된 소양을 확인하고 취업 진로의 기회를 얻기 위하여
  - ④ 학교 교육에서 제공할 수 없는 분야의 보충 교육(실습)을 하기 위하여
  - ⑤ 돈을 벌기 위하여

- 2) 실습 업체의 배정은 어떻게 합니까?
- ① 주위의 친구, 선배, 친척 등의 권유로 선택한다.
  - ② 개인적으로 원하는 실습 업체를 선택한다.
  - ③ 선생님과 상의하여 선택을 한다.
  - ④ 선생님이 임의로 배정을 한다.
  - ⑤ 현장 실습 파견 기준에 의해 실습 업체를 배정한다.

- 3) 현장 실습에 대한 적응도는 어느 정도라고 생각하십니까?
- ① 아주 잘 적응 함
  - ② 보통으로 적응함
  - ③ 다소 적응이 안됨
  - ④ 적응이 어려울 정도임

- 4) 현장 실습 업체에서 현장 실습을 하고 있는 분야는?  
(④번을 선택한 학생은 7)번 문항으로 가십시오.)
- ① 전공 분야에서 현장 실습을 한다.
  - ② 전공과 유사한 분야에서 현장 실습을 한다.
  - ③ 가끔씩 전공한 분야에서 현장 실습을 한다.
  - ④ 전공과 전혀 관련이 없는 분야에서 현장 실습을 한다.

- 5) 위의 4)번 문항에서 ①, ②, ③을 선택한 학생들은 현장 실습을 수행함에 있어 학교에서 배운 이론 및 기능의 활용 정도는 어느 정도라고 생각하십니까?
- ① 학교에서 배운 기능이면 충분하며, 많이 활용하고 있다.
  - ② 필요시 보충 교육만 실시하면 되며, 보통으로 활용하고 있다.



10) 현재 실습 중인 실습 업체의 작업환경 조건은?

- ① 정숙하고 청결하다.
- ② 소음이 심하다.
- ③ 악취가 심하고 주위가 불결하다.
- ④ 먼지가 많고 환기가 안 된다.
- ⑤ 습기가 많고 주위 온도가 높다.

11) 도내에서 현장 실습을 하는 이유는?

- ① 도외로 실습을 나가고 싶지만 도외에는 현장 실습 업체가 없기 때문에
- ② 부모님의 도내에서 실습을 원하기 때문에
- ③ 선생님의 임의로 배정을 하였기 때문에
- ④ 개인적으로 원해서
- ⑤ 도외 실습 업체는 비전공 실습 업체이기 때문에

12) 현재 실습 중인 회사의 주된 생산 분야는?

(②, ③, ④, ⑤를 선택한 학생은 14)번 문항으로 가십시오.)

- ① 설계 사무소
- ② 건설 업체
- ③ 건축 설비 시공 업체
- ④ 건축 자재 생산 업체
- ⑤ 기타(전공 이외)

13) 위의 12)번 문항에서 ①번을 선택한 학생은 건축 설계 사무소에서 구체적으로 어떠한 일을 하십니까?

(①번을 선택한 학생은 16)번 문항으로 가십시오.)

- ① CAD system이 안되어 있으며, 도면을 그리지도 않는다.
- ② CAD system이 안되어 있기는 하나 간단한 도면은 직접 손으로 약간씩 그린다.
- ③ CAD system이 되어 있기는 하나 CAD는 가르쳐 주지 않고 간단한 도면을 직접 손으로 그린다.
- ④ CAD system이 되어 있어 CAD를 가르쳐 주기도 하고 CAD에 의해 도면을 그린다



을 하겠다.

- ④ 현장 실습과는 무관하게 자신의 적성에 맞는 곳으로 취업을 희망한다
- ⑤ 상급학교 진학을 희망한다.

19) 여러분들이 졸업 후 계속 취업을 유도하기 위한 방안으로 가장 적절한 것은?

- ① 기업체의 복리 후생 시설 확충
- ② 장래성 있는 업체 선정 후 현장 실습
- ③ 급여 수준의 향상
- ④ 시공 현장의 안전 시설 확충
- ⑤ 기계·기구 및 설비의 현대화

20) 현장 실습과 학교교육의 연계를 위한 개선 방안으로 가장 적절한 방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 기능사 제도의 전면 보완
- ② 실습 교육과정을 실기 위주로 전면 개편
- ③ 산업체 고급 인력을 학교에 파견하여 교육
- ④ 실습 교육과정에 산업체 견학 의무화

21) 도내 현장 실습 업체에서는 IMF 등의 영향으로 현장 실습생 받기를 꺼리고 있습니다. 이러한 문제점을 해결하는 가장 적절한 방안은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 정부 또는 지방자치 단체에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 재정적인 지원을 하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다.
- ② 학교와 실습 업체에 사이에 자매결연을 의무화하여 현장 실습을 하는데 어려움이 없도록 해야 한다.
- ③ 도교육청에서는 현장 실습을 제공하는 산업체에 3/4, 4/4분기의 수업료 일부를 해당 산업체에 지원한다.
- ④ 현장 실습을 제공하는 산업체에는 현장 실습에 소요된 제비용을 각종 세제상의 감면 혜택을 주어 현장 실습에 참여할 수 있도록 적극 유도한다.