

산업디자인에 있어서 산학협동교육프로그램 개발에 관한 연구

임창빈
산업디자인학과

<요 약>

산업디자인에 있어서 학계와 산업계는 각기 분리된 두개의 세계가 아니고 '산업디자인' 이라는 용어에서 나타나는 그대로 '산업' + '디자인' 으로 긴밀하게 연결된 하나의 세계라고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 볼 때, 현대산업사회의 급속한 변화와 치열해지고 있는 국제무역경쟁에서 보다 능동적으로 대처하기 위하여 기업경영전략의 하나인 산업디자인분야에 있어서 보다 실질적인 능력을 보유한 디자인 인력양성이 어느 때보다 절실하게 요구되고 있다.

이러한 요구에 부응하여 대학과 산업체가 구조적인 산학협력교육체제를 구축하여 대학에서의 이론적인 배경을 바탕으로 산업체에서의 실질적인 디자인 진행요소를 교육현장에 도입함으로써 산업디자인교육의 효율을 제고할 수 있는 산학협동교육프로그램을 개발, 정착시키는데 연구의 목적이 있다.

본 연구에서는 산업디자인 교육에 있어서 반드시 산학협동교육체제가 대학의 정규교과과정에 설치, 운영되어야 한다는 당위성의 근거를 밝히고자 하였으며, 울산대학교 조형대학 산업디자인학과에서 교과과정에 실험적으로 설치, 1991학년도 1학기부터 1993학년도 2학기까지 운영해 온 산학협동교육프로그램(과목명칭: 산학과제)의 기획, 진행, 평가 등의 과정 및 도출된 결과까지를 1차 산학협동교육 모형으로 제시하여 보다 효과적이고 체계적인 산학협동프로그램 개발의 디딤돌이 되고자 하였다.

A Study on the Education Program by Industry-University Cooperation in Industrial Design

Im, Chang-Bin
Dept. of Industrial Design

* 본 연구는 한국학술진흥재단의 '90지방대학중점육성연구비를 지원받아 수행되었음.

<Abstract>

The field of industrial design is made up of the academic circle and the industrial one. However, as shown in the literal meaning of the term, 'industrial design', this field is an interdisciplinary science in that the two circles are not mutually exclusive but closely related.

Therefore, as a strategy of enterprise management to meet more actively the rapidly-changing industrial society and the heated world trade competition of the present, this field requires us to cultivate the man-power with more practical ability. To satisfy this needs of our age we should establish the cooperative educational system between two circles.

In this respect the purpose of this paper is to develop and to fix an industry-university cooperative program in order to improve the efficiency of industrial design education by introducing some practical design procedures on the job to the regular curriculum, based on the theoretical background in the academic circle.

At last, I'd like to summarize as follows:

- 1) It is indispensable that the course of industrial design education should include on industry-university cooperative educational system.
- 2) As our first model on the experimental stage, We attempt to present the processes & results(planning, procedures and evaluation) of our industry-university cooperative education program, which had been applied to the curriculum of Industrial Design Dept. of our Univ. from the 1st semester of 1991 until the 2nd semester of 1993. The title of the subject-matter is called industry-matter is called 「industry-university cooperative task」.
- 3) Accordingly, such an attempt will be a stepstone to make our educational program more effective and systematic than ever before.

I. 서 론

현대산업사회는 가속적인 변화가 진전되고 있어 이에 상응한 대학교육의 제반측면에서의 혁신적인 대응책이 요구되고 있다. 특히 산업디자인 분야는 단순한 논리만을 연구하는 학문이 아니라 끊임없이 변모, 발전하는 현실 세계를 다루는 가변적이고 진취적인 학문으로서 실제적이고 실용적인 교육이 강조되고 있음은 당연하다 하겠다.

산업디자인 업무자체가 산업사회와 밀접한 관계를 가질 수 밖에 없고 산업사회의 변화에 능동적으로 대처해 나가야 하기 때문에, 대학교육에서 학생들이 습득하기가 쉽지 않은 새로운 디자인 정보나 디자인 관련 기술, 또는 새로운 제품정보, 디자인 방법 등을 기업체와 서로 유기적으로 연결, 학생들을 교육할 수 있는 산학협동교육프로그램을 개발하여 정기적으로 제도적으로 정착시켜 운영하는 것이 산업디자인의 학문적 특성 및 교육적 성과를 효과적으로 성취할 수 있는 방법이라고 할 것이다.

그러나 교육현실은 산학협동교육의 필요성을 충분히 인식하면서도 대학과 산업체간의 이해

부족, 또한 산업체에서의 대학교육에 대한 소극적인 점 등의 이유때문에 산학협동 교육을 정규적으로 제도화하여 실행하고 있는 곳은 국내에서는 거의 찾아보기 힘든 실정이다.

본 연구에서는 산업디자인에 있어서 산학협동교육의 제도화에 대한 필요성을 제시하고 그 제도화(본 연구의 경우:교과과정에 설치함을 뜻함)에 따르는 문제점들을 해결하는 방법을 모색하고자 하였다.

또 산업디자인의 대학교육에 합당하다고 판단되는 산학협동프로그램을 개발, 그 교육모형을 제시하였으며, 이를 정규교과목으로 교과과정에 설치하여 시행된 산학협동교육의 내용, 과정, 결과 등을 밝혀 앞으로 보다 체계적이고 효율적인 산학협동교육이 정착, 활성화 될 수 있도록 하였다.

Ⅱ. 산업디자인의 산학협동교육

Ⅱ-1. 현대산업사회에서의 산학협동교육

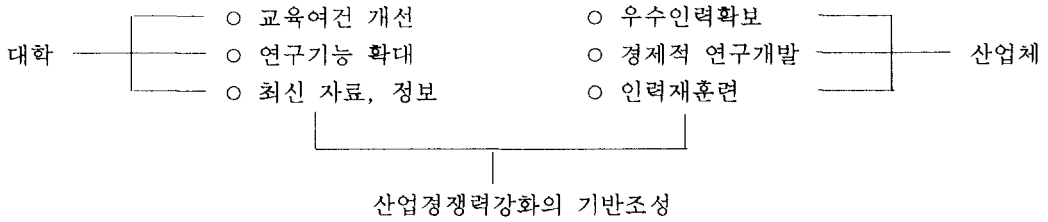
현대산업사회는 산업기술과 정보의 급속한 변화로 특징 지워진다고 할 수 있다. 따라서 대학이 산업체와의 긴밀한 접촉 없이는 이러한 급속한 변화에 따라갈 수 없으며, 결과적으로는 산업체에서 필요로 하는 고급인력을 양성하지 못하게 될 것이라는 것을 의미하게 된다. 그러므로 대학이 현대 산업사회의 요구에 충분히 대응하기 위해서는 산학협동체제를 긴밀히 하여 교수 및 연구과정에서 현대화된 시설을 확보, 이용하여야 함은 물론 최신의 자료 및 정보를 교육 및 연구에 활용하고, 이를 실현시킬 수 있는 교육프로그램을 개발해 나갈 수 있도록 교육체제의 탄력성을 지녀야 한다. 또한 산업체는 더욱 어려워질 것으로 예상되는 고급인력의 확보경쟁에서 능률적으로 대응하고, 산업체의 가장 중요한 부문으로 대두되고 있는 연구 개발의 기반영역을 확보하기 위해서도 대학과의 산학협동교육의 필요성을 절감하게 될 것이다.

1970년경 이후 산업 및 경제의 빠른 발전으로 산학협동의 중요성이 인식되기 시작하였으나, 산업디자인 분야에서는 아직도 대학과 산업체간의 경원시하는 풍조로 인하여 상호 이해하려는 적극적인 노력이 부족하다고 할 수 있으며, 간헐적이고 개별적인 차원에서의 미미한 산학협동이 이루어지고 있으나 그것은 교수의 연구에 국한됨으로써 학생들의 교육에 체계적으로 구축되는 산학협동교육은 거의 찾아볼 수 없는 실정이다.

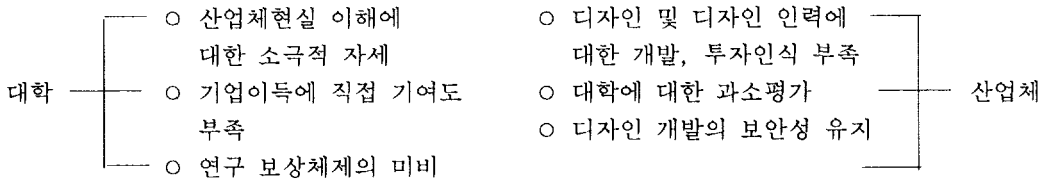
산학협동을 통해서 대학과 산업체는 인력, 시설, 정보를 체계적으로 교류함으로써 대학에서는 연구 및 교육에, 산업체에서는 연구개발 및 생산활동에 활용하여 인력, 시설, 정보의 부가가치를 극대화시켜 교육의 질 또는 생산성을 제고하는데 적극적인 노력을 아끼지 말아야 할 것이다.

더욱이 산업디자인분야는 사회와 밀접하게 관계를 갖고 있고 사회변화에 민감하게 대응, 선도해 나가야 하기 때문에 대학교육에서 습득하기 힘든 새로운 전문적인 기술이나 정보, 재료, 디자인 방법 등을 산업체와 대학이 적절한 방법으로 교류, 재생산함으로써 학생들에게 생생하고 폭넓은 지식을 제공하여 우수한 디자인 인력을 양성할 수 있도록 효율적인 산학협동교육체제를 구축, 확립하여야 한다.

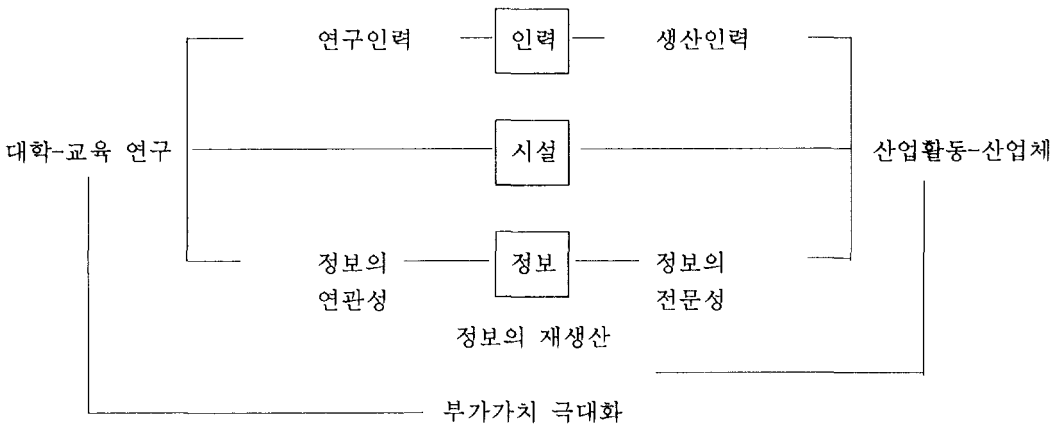
■ 산학협동의 필요성



■ 산학협동교육의 장애요인



■ 산학협동교육에서의 활용요소



II-2. 산업디자인에 있어서 산학협동교육의 제도화에 대한 필요성

현대 산업화 사회에서는 산업디자인은 총체적인 측면에서 제품의 가치와 질을 최적화하려는 다면적인 학문, 기술의 시스템이라고 특징 지을 수 있으며, 이는 곧 산업에 의한 방법으로서만이 '인간-제품-환경'이라는 유기적이고 합당한 존재형식과 의미를 창출할 수 있다는 것을 의미한다.

다시 말해서, 산업디자인은 실제적이고 실용적인 학문으로서, 단순한 문화 예술적인 행위이기 앞서 산업활동의 일환으로 전개되는 실질적인 가치활동의 행위이며 여기에는 현실적으로

시장경쟁에서의 가시적인 우월성과 실생활에서의 효용성을 전제로 하는 경제, 사회적인 메리트(Merits)의 창출을 강조하는 이른바 「산업 기술적인 학문」으로 간주되고 있다.

따라서, 산업디자인 교육에서는 실제적인 문제에 접근하는 조형학, 기술공학 이외에 현상적인 문제에 접근하는 시장경제학, 인간학 등의 지식을 다루게 된다. 특히 디자인에서 재료, 구조, 기능의 기술적인 처리와 생산공정, 생산시스템의 합리적인 이해를 위해서 기초적이고 다양한 공학적 원리, 기술, 지식을 습득, 실제적인 산업활동의 일환으로 이루어질 수 있게끔 기업체와의 유기적인 산학협동교육을 추진하는 것은 최상의 교육방법이라고 할 수 있을 것이다. 또한 기업의 경영적 측면에서 이루어지는 제품전략, 시장경제적인 요건과 관련되는 디자인 경제학, 기업의 생산활동의 배경이 되는 사회문화, 사회제도 및 법규 등을 다루는 디자인 사회학, 제품의 종류에 딸 적용되는 인간공학, 심리학, 인간학 등의 학문영역은 산학협동의 차원에서 교육이 시행될 때 그 효과가 극대화 될 것이라는 것은 재론할 필요가 없을 것이다.

■ 산업디자인 교육에서의 산학협동 영역

대학	산학협동교육의 영역비중		산업체
이론적- 실험적 지식	조형학(DESIGN - ART)		실무적- 경험적 지식
	디자인 공학 (DESIGN	- ENGINEERING)	
	디자인 경제학(DESIGN	- ECONOMICS)	
	디자인 사회학(DESIGN	- SOCIOLOGY)	
	디자인 인간학(DESIGN - HUMANICS)		
	디자인 철학(DESIGN - PHILOSOPHY	& ETHICS)	

Ⅲ. 산학협동교육 프로그램의 개발 및 설치, 운영

대학교육의 특징은 곧 전공과정의 운영에 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 현대 산업사회에서 필요로 하는 인력, 인재양성의 최후 담당자라고 할 수 있는 대학에서 미래 지향적인 교육내용과 교수방법을 갖추어 나아감으로써 학생의 지적호기심과 도전감을 유발할 수 있는 탐구 지향적인 수업체제를 개발하여야 한다.

사회 여건의 급속한 변화, 학문 내용 및 체계의 새로운 변화에 따라 대학교육의 개혁이 절실하게 요구되고 있으며 이는 곧 교과과정의 재편성이 불가피하다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

1988년에 창설된 본 대학(울산대학교 조형대학)에서는 산업디자인학과에 미래지향적인 교과과정을 설치하여 현대산업사회의 요구에 적합하도록 하였으며, 특히 대학에서의 이론적, 학문적 지식과 산업체에서의 실무적, 경험적 지식을 결합시킬 수 있는 산학협동교육프로그램을 산업디자인학과 교과과정에 실험적으로 도입 설치하였다. (표-울산대학교 조형대학 산업디자인학과 1990학년도 교과과정)

울산대학교 조형대학
전공 교과 과정

산업디자인학과

제1학년

과목구분	교과목 코드		교과목명	주당시간		학 점	
	1학기	2학기		1학기	2학기	1학기	2학기
기초필수	SS134	SS135	디자인론 I, II	2	2	2	2
기초필수	SS226	SS227	평면디자인 I, II	4	4	2	2
기초필수	SS228	SS229	입체디자인 I, II	4	4	2	2
기초필수	SS230	SS231	관찰과 표현 I, II	4	4	2	2
기초필수	SS232	SS233	도학 I, II	2	2	1	1

산업디자인학과

제2학년

기초필수	SS219	SS220	전산학개론 I, II	3	3	2	2
전공필수	FA185	FA186	디자인방법론 I, II	4	4	2	2
전공필수	FA189		제품디자인 기초	4		2	
전공필수		FA190	제품디자인 요소		4	2	
전공필수	FA191	FA192	산업디자인론 I, II	2	2	2	2
전공선택	FA193	FA194	디자인제도 및 부시도법 I, II	4	4	2	2
전공선택	FA195	FA196	디자인 표현기법 I, II	4	4	2	2
전공선택	FA217	FA218	재료와 구조 I, II	2	2	2	2

산업디자인학과

제3학년

전공필수	FA199	FA200	제품디자인 I, II	4	4	2	2
전공필수	FA201	FA202	제품조형 I, II	4	4	2	2
전공필수	FA203	FA204	환경제품디자인 I, II	4	4	2	2
전공선택	FA205	FA206	산학과제(A) I, II	4	4	2	2
전공선택	FA207	FA208	주거공간디자인 I, II	4	4	2	2
전공선택	FA209	FA210	컴퓨터응용디자인 I, II	4	4	2	2
전공선택	FA211	FA212	인간공학 I, II	2	2	2	2
전공선택	FA213	FA214	프레젠테이션기법 I, II	2	2	2	2
전공선택	FA215	FA216	디자인 그래픽스 I, II	4	4	2	2

산업디자인학과

제4학년

전공필수			제품디자인시스템 I, II	6	6	3	3
전공필수			환경디자인 I, II	6	6	3	3
전공선택			산학과제(B) I, II	4	4	2	2
전공선택			상업공간디자인 I, II	4	4	2	2
전공선택			컴퓨터응용디자인 III, IV	4	4	2	2
전공선택			디자인매니지먼트 I, II	2	2	2	2
전공선택			산업디자인세미나 I, II	4		2	
전공선택			과제연구 I, II				2

이러한 시도는 본 대학 나름대로의 「실용학문 추구」의 특성과 전통을 확립하는 것은 물론 산업디자인 교육에서의 실질적이고 사회적인 산 지식을 갖출 수 있는 기회를 학생들에게 제도적으로 제공하여 교육의 질을 개선하고자 의도한 결과라고 하겠다.

산학협동교육프로그램에 의해 수행될 학과목의 명칭은 ‘산학과제’라고 하여 산학협동차원에서의 교육임을 명시하였으며 3학년 1학기부터 시행하는 것이 바람직하다고 판단되었다. 그 이유는 1,2학년에서 산업디자인에 대한 기초지식을 습득하여 그것을 3학년에서부터 실제적인 제품디자인 실습에 적용시키는 것이 학생들에게 산학협동교육의 효과를 높일 수 있다고 판단되었기 때문이다.

Ⅲ-1. ‘산학 과제’ 교과기획

■ 담당 교수역할

- *기획: 교과목 성격 수립
산업체 대상 선정 및 교섭
COMMUNICATION NETWORK 및 FORM 구축
평가 MODEL 제작
- *운영: 대학-산업체-학생간의 COORDINATOR
산학협력교육 수행
산업체 교섭 확대
- *사후 관리: 진행 및 결과분석, 정리, 개선
관련교과목과 연계교육 시도
산업체 교섭 확대

■ 교과목 성격 수립

- *현대 산업사회에서 요구되는 실질적인 산업디자인 수행능력을 갖출 수 있도록 산학협력 교육구조를 갖추어 운영한다. (SANDWICH SYSTEM)
- *대학, 산업체, 학생-3개의 주체가 같이 발전한다는 인식을 갖도록 하여 자칫 대학이 산업체에 일방적인 교육 의뢰를 한다는 인상을 씻도록 산업체의 부담을 가급적 줄이고 기업 이득에 직접 기여도를 높일 수 있도록 운영하여 산업체와의 협력 관계를 정착시킴으로써 산학협동교육의 기반을 구축한다.
- *대학에서의 산업디자인 교육의 틀이 교수지향적 교과과정(FACULTY ORIENTED CURRICULUM)이기 보다는 학생지향적 교과과정(STUDENT ORIENTED CURRICULUM)이 될 수 있도록 수강학생들의 능동적인 참여를 유도하여 교육효과를 높인다.

■ 산학협동 교육 대상기업체 선정에 필요한 고려사항

- *기업 생산제품의 디자인 관련성
- *기업체의 산학협력 교육에 대한 관심도
- *기업의 규모
- *디자인 조직 유무 및 규모
- *기업체 소재지(울산지역, 경인지역)

*기업체의 경쟁전략 분석

본원적 경쟁전략(경영방침)

1. 시장선도 전략-강력한 R & D
2. 선도기업 추종전략-R &D중 개발(D)이 중심
3. 응용기술 개발전략-제품 DESIGN과 상품개발중점(R 약함)
4. 모방전략

기업 경쟁전략(전략이 수립되고 실행되는 조직수준에 따라)

1. 전사적 전략(Corporate level Strategy)
2. 사업부 전략(Business level Strategy)
3. 부문별 전략(Functional level Strategy)

생산전략

1. 저노동 비용전략
2. 규모의 경제전략
3. 차별화 전략
4. 다양성의 경제전략

강의계획서

교과목 코드 (주): 과목명 : 산학과제 (A) 학점 및 시간 : 2 (4)

담당교수 : 임창빈

수강대상 : 조형대학 산업디자인학과 산업디자인 전공 3학년

<차 례>

1. 교과목 개요
2. 강의 목표
3. 강의 내용 및 수업 진행 계획
4. 강의 방법 및 평가
5. 교재 및 참고문헌

1. 교과목 개요

산업디자인에 있어서 학계와 산업계는 각기 분리된 두개의 세계가 아니고 ‘산업디자인’이라는 용어에서 나타나는 그대로 ‘산업’ + ‘디자인’으로 긴밀하게 연결된 하나의 세계라고 볼 수 있다. 본 교과목은 산업체와 대학이 유기적으로 협력하여 학생들을 교육함으로써 산업디자인 교육의 실질적 효과를 제고하기 위한 산학협동 교과목이다. 대학에서 습득하는 이론적 지식을 바탕으로 하여 산업체에서의 실제적이고 다양한 디자인 관련 정보, 즉 제품기획, 디자인 방법, 재료 및 기술, 시장조사 기법등을 산업체 실무자들에게서 직접 제공받아 각 기업체에서 제시한 프로젝트를 진행함으로써 학생들이 산업디자인 분야 진출을 위한 실무적, 경험적 지식을 체득할 수 있도록 한다.

2. 강의 목표

- ◆ 산업사회에서의 디자인과업 수행을 위한 사회적응 기본교육
 - 산업사회에 대한 전반적인 이해를 함으로써 학생이 앞으로 어떠한 역할을 해야할 것인가를 스스로 인식하도록 한다.
 - 다양한 사회현상을 수용 적응 개선할 수 있도록 인성(人性)에 대한 교육을 한다.
 - 과업수행을 위한 커뮤니케이션 교육 및 협동체제 운영에 대한 교육을 한다.
- ◆ 산업체 실무자들과의 협동교육을 통한 실질적 디자인 수행능력의 배양.

- 과업계획, 진행, 성과물 제작 및 발표, 평가, 사후 관리등 진행단계마다 산업실무자들과 협의·검토함으로써 실무적, 경험적 지식을 체득케 한다.
- 진행단계마다 BRAIN STORMING, 진행팀별 교차 평가회를 통하여 다양한 디자인 분야에 대한 지식 및 경험을 습득케 한다.
- 교과목 수행에 관련된 모든 사항을 기록, 정리, 보관하게 함으로써 디자인 작업의 부가가치를 높일 수 있도록 훈련한다.

3. 강의 내용 및 수업 진행 계획

1) 강의 내용

- ◆ 산업사회와 디자인
 - 산업, 과학기술, 사회의 변천과 디자인
 - 현대산업사회의 특성과 디자인의 역할
 - 외국의 산업디자인 교육(산업협동 교육 사례)
 - 한국산업사회와 한국 산업디자인
- ◆ 창조적 디자인과 산업활동을 통한 디자인 현실화의 문제
 - 디자인 관련분야에 대한 이해
- ◆ 협동체제 운영 및 커뮤니케이션 방법의 연구
 - 정보의 가공, 재생산등 부가가치 증대
- ◆ 과업 수행을 위한 예비 교육
 - 디자인 기업 구상, 제품 구상
 - 전년도 작업 FILE 분석·평가
- ◆ PROJECT별 CASE STUDY
 - 제품기획등 디자인 진행 방법, 재료, 기술, 공정, 단가문제에 대한 실질적인 디자인 요소에 대하여 산업체 실무자들과 협의하여 지도한다.
- ◆ 산업체 현장 견학, 현장 실습 지도

2) 수업 진행 계획

- 1주 : 산학과제 교과목의 개설 취지 및 운영계획 설명
 산업사회의 변천과 디자인
 현대 산업사회의 특성과 디자인의 역할

- 2주 : 외국의 산업디자인 교육(산학협동 교육 사례)
 한국 산업사회와 한국의 산업디자인
 산학협동 교육에 동의한 기업체 개략 소개
 - 디자인 기업구상, 제품구상, 기업체별 담당학생조 편성
- 3주 : 창조적 디자인과 현실화 방법
 디자인 관련 분야 전반에 대한 이해
 디자인 정보 수집, 활용에 대한 안내
 팀 운영 및 커뮤니케이션 방법 연구개발
 전년도 산학과제 작업 FILE 분석·평가
- 4주 : 개인 이력서, 자기 소개서, 팀 소개서, 예비 연구보고서
 전년도 산학과제 평가서 작성(수강학생이 작성)
 산학과제 ORIENTATION 행사 계획 및 초청장 발송
- 5주 : 산학 과제 ORIENTATION
 - 교수 : 산학과제 교과목 개요 및 운영계획 설명
 협력 기업체 및 교육 담당자 소개
 - 각 기업체 담당자 : 소속 기업체 및 디자인 대상
 품목에 대한 설명
 - 전년도 산학과제 진행 및 결과에 대한 평가 설명
 - 전체토론
 - 각 기업체와 분담학생 팀별 분임토의
 - 팀별 산학과제 진행 계획서 작성
- 6주 : 각 기업체에서 제안조건 및 디자인 자료에 대한 종합발표, 정리
 팀별 디자인 자료집 제작
 팀별 디자인 기획서 작성 - 제품 IMAGE MAP
 USER TARGET
 기술, 공정, 재료
 가격 범위, 시장분석
- 7주 : IDEA SKETCH
- 8주,9주 : 현장 견학 - 산학과제 관련 분석 견학
 - 디자인 기획서 및 IDEA SKETCH를
 기업체 담당자와 같이 검토
 - 문제점 발취, DESIGN방향 재검토
- IDEA SKETCH
 제품 SAMPLE 분석 및 COPY - REDESIGN
- 10주 : 현장 견학 결과발표 및 종합 토의
- 11-15주 : IDEA SKETCH정리 및 검토
 IDEA MOCK - UP제작 및 촬영
 DRAWING

RENDERING

산학과제 PRESENTATION 준비

16주 · 현장 실습 계획(목적, 내용, 일정계획, 사전준비사항, 사후관리 사항 등)

17주 : 산학과제 PRESENTATION 및 종합평가회

4. 강의 방법 및 평가

1) 강의 방법

- 세미나 위주의 방법으로 강의 주체가 교수만이 아닌 산업체 실무자, 학생팀장(매월교체)등으로 하여 발표되는 의견 및 자료들을 참가인원 전체가 수집, 정리, 교환함으로써 전반적인 교과수행 상황을 인식토록 하여 능동적인 수업태도를 갖도록 한다.
- 1주부터 5주까지의 전반부에서는 주제에 대한 강의 및 관련자료 SLIDE, VIDEO TAPE등을 상영, 시청각 시설을 활용함으로써 교육효과를 높인다.
- PROJECT 진행은 실습 지도위주가 되겠으나 각 단계마다 학생팀끼리 발표, 토론케 하여 자율적인 학습분위기를 조성한다.

2) 평가

- 평가대상은 산학과제 교과목 자체 및 교수, 산업체, 학생팀, 학생개인으로 하며 (COMMUNICATION FORM에 의한 교차평가 방식)
- 평가 방법은 COMMUNICATION FORM

—————▶	50%
디자인 작업 내용 —————▶	20%
출결 상황 —————▶	10%
산학과제 최종 평가표 —————▶	20%의 비율로 하여, 진행단계에서의 COMMUNICATION FORM에 비중을 두어 교과목표인 사회성 및 협동 효율을 높이며, 정보, 자료의 부가 가치 증대에 초점을 둔다.

5. 교재 및 참고 문헌

참고 문헌 : 산업디자인, 격월간 . 한국 산업디자인포장개발원

울산대학교 조형대학 산업디자인학과

1990학년도 산학과제 협력 업체

1. 업체명 : (주) 도루코
주 소 : 429-310 경기도 시흥시 논곡동 162-3 번지
전 화 : 02-866-3211, 3212, 3213 fax) 0345-82-7536
담당자 : 개발실/김재호(디자인과)
2. 업체명 : (주) 아미코
주 소 : 421-200 경기도 부천시 중구 원종동 153-5 번지
전 화 : 032-672-2003, 2004, 2005 fax) 032-672-4051
담당자 : 개발이사/최용운
3. 업체명 : (주) 능진/아남 시계(알팩스)
주 소 : 133-200 서울시 성동구 구의동 246-15 번지
전 화 : 02-453-7545, 02-445-5894 fax) 02-445-5896
담당자 : CLOCK부 특판 담당 과장/심연
4. 업체명 : (주) 현대자동차
주 소 : 681-380 경남 울산시 중구 양정동 700 번지
전 화 : 0522-90-2807 fax) 0522-92-1011-2
담당자 : 디자인실 과장/황봉철
5. 업체명 : (주) 한일 이화
주 소 : 681-370 경남 울산시 중구 연암동 925-1 번지
전 화 : 0522-92-6191-3 fax) 0522-92-4861
담당자 : 울산 공장 설계부 차장/문희재
6. 업체명 : (주) 우진
주 소 : 681-360 경남 울산시 중구 효문동 422-1 번지
전 화 : 0522-92-5811-5 fax) 0522-92-2935
담당자 : 기술 개발부 차장/김문광

* 산학과제 COMMUNICATION FORM

교 수	산업체	학 생
산학협동교육 협조의뢰공문 교수 요목 강의 계획서 학사 일정표 출석부	산학 협동 교육협력 동의 공문 기업체 소개서 제품설명서 및 디자인 사양서 산학과제 진행계획서 전년도 산학과제 평가 설명서 (산업체) 제품기획 관련 자료 기술자료(구조·공정·재료 SAMPLE 도면·실물·기타) 디자인 자료 현장견학 교육계획 및 결과표 현장실습 교육계획 및 결과표	개인이력서 및 자기 소개서 팀(Team) 소개서 예비연구 보고서(기업·품목) 전년도 산학과제 평가설명서(학생) 산학과제 ORIENTATION 계획서 산학과제 진행 계획서 디자인 기획서 매주 진행 보고서 제품 분석 자료 FILE IMAGE MAP IDEA SKETCH(FILE) RENDERING(FILE) DRAWING(FILE) MOCK-UP 현장 견학 보고서 현장 실습 보고서 PRESENTATION 계획서
0 산학과제 중간 평가표	0 산학과제 중간 평가표	
0 산학과제 최종 평가표	0 산학과제 최종 평가표	
0 산학과제 성적 평가표		

○ 학생평가에 관한 양식(0표) 외에는 교수, 산업체, 학생 3자간에 모두 교환

1991학년도 산학과제 최종 평가표(양식)

소속 성명 인

1991 11 22(금) 15 00/울산대학교 조영대박 1층 전시실

		1	2	3	4	5	6	7
		아남 알렉스	도투코	주리원	현대자동차	우진	코리아마티	환경 삼산지구
DESIGN 계획(20)	조사 및 연구분석(10)							
	DESIGN 방향설정(10)							
DESIGN 내용 (50)	독창성 및 심미성(10)							
	기능및 구조의 적합성(10)							
	재료 및 기술문제(10)							
(10)	인간공학적 배려(10)							
	상품성 (소비취향 가격 등(10))							
(10)	PRESENTATION(10)							
(20)	협력업체와의 COMMUNICATION(20)							
(100)	합계점수(100)							

* 참고의견

Ⅲ-2. '산학과제' 교과진행 및 정리

1990학년도에 산학협동교육 -산학과제-를 첫 시행할때만 해도 첫째, 기업체 교섭 실패에 대한 우려 둘째, 산학협동교육의 참조할만한 사례가 없어 진행의 지연등 여러가지의 시행착오를 했었던 것이 사실이다.

그러나 1990학년도 이래 현재까지 5년째 계속함에 따라 몇개 기업체와는 산학협동교육이 정착단계에 이르렀고 교수, 산업체, 학생모두가 경험을 축적하여 1991년도에는 도루코에서 면도기 디자이너, 1992년도에는 능진(알펙스)에서 동물형 탁상시계 디자이너가 제품화, 양산되었다.

이는 산학협동교육의 효과를 단적으로 증명하는 것으로써, 학생, 산업체에 대한 직접 기여도를 여실히 나타낸 것으로 산학협동교육이 계속될 때 그 효과가 예상한 것보다 커질 것임이 확실시된다. 1990학년도부터 현재까지 계속 시행하고 있는 '산학과제' 교과진행을 요약하면 아래 표와 같다.

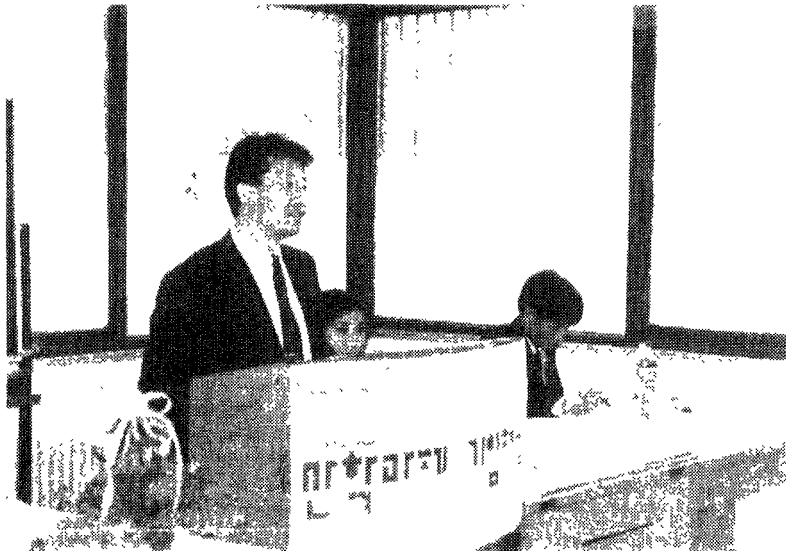
	산학교육 협력업체	DESIGN 품목	소재지	산학과제 시행 연도					비 고
				1990	1991	1992	1993	1994	
1	도루코(주)	면도기 및 사출형 사무용품	경인지역	0	⊙	0	0	0	1991년 산학과제 결과물 제품 양산 1992년 산학과제 결과물 제품 양산 회사전업 1991. 3월 디자인실 구조개편 1992년 12월 신규 개발 업체 1994년 산학과제 결과물 양산 검토
2	능진, 알펙스(주)	탁상시계, 벽시계	"	0	0	⊙	0	0	
3	아미코	팬시용품(테이블 웨어)	"	0					
4	우진(주)	자동차 킷-커버	울산지역	0	0	0	0	0	
5	현대 자동차(주)	상용차 도어	"	0	0	0			
6	한일 이화(주)	승용차 도어트림	"	0					
7	주리원(주)	매장 및 쇼윈도우 디스플레이	"		0	0	0	0	
8	울산 시청 도시계획국	울산시 가로 시설물	"		0				
9	코리아마티(주)	레저 보트용 엔진 커버	"		0				
10	두레단 기업	아이디어 상품	경인지역					⊙	
년도별 업체 수				6	7	6	6	6	연 27개업체(년평균 5.4개업체)
년도별 학생 수				34	43	34	34	34	연 131명(년평균 26.2명)
1개업체 담당 학생수 (평균)				5.7	6.1	5.7	5.7	5.7	4.85(명)



▲ 1991 학년도 산학과제 평가회
(1991 11. 22. 15:00 울산대학교 조형대학 1층 전시실)

▼ 1993 학년도 산학과제 ORIENTATION
(1993. 3. 18. 15:00 울산대학교 조형대학 세미나실)

※ 도루코(주) 담당자가 기업체 및 제품에 대한 설명을 학생들에게 하고 있다.



III-3. 향후추진방향

■ 대학 및 담당교수

- * 산업디자인 교과과정에 산학협동교육의 기회를 더욱 확대할 수 있도록 교과과정 및 교과목에 대한 연구를 추진한다.
- * 기업체와의 협력체제를 강화할 수 있도록 교육결과의 질 제고를 위한 최선의 노력을 하여 기업체에 대한 직접 기여도를 높인다.

■ 산업체

- * 사회변화에 따른 대학의 변화도 감지·획득 또는 유도하여 보다 체계적이고 효율적인 인력 및 성과계획을 수립·시행한다.
- * 대학과의 협력체제를 강화할 수 있도록 연구 및 교육제도 개선에 적극적 자세를 갖추며 산학협동교육의 이점을 살릴 수 있도록 현장견학 및 현장실습 기회를 충실히 제공한다.

■ 학생

- * 산학협동교육의 주체라는 점을 인식하고 다양한 CASE STUDY를 체험할 수 있도록 학습의 자율성을 더욱 강화한다.
- * 다른 교과목과 달리 경험적 지식의 축적에 의한 단계적 성과를 거둘 수 있는 교과목이므로 이전 학년과 이후 학년의 중계역할을 확대할 수 있는 방안을 강구한다.

IV. 결 론

‘경쟁력’이 어느때보다 강조되고 있는 현대산업사회에서 각 단위체의 경쟁력을 제고하는 노력이 일고 있다. 또한 ‘경쟁력제고’라는 차원에서 각 분야가 그 고유의 영역을 확대하여 관련 분야와 체계적으로 연계, 활동함으로써 그 능력을 배가할 수 있기 때문에 근래에 들어 산업체는 물론 대학에서도 학제적 연구가 더욱 활성화 되고 있다.

특히, 산업디자인 분야는 산업에 의한 방법으로써만이 ‘인간-제품-환경’ 이는 유기적인 가치를 창출할 수 있는 분야로서 학문의 성격상 산학협동교육이 시행되어야 한다는 것은 당연하다고 할 수 있을 것이다. 그리고 그 산학협동교육의 시행은 제도적으로 정규화되어야 교육성과를 가시화시킬 수 있으며 계속 증대시킬 수 있을 것이다. 이러한 취지에서 본 연구는 산업디자인에서의 산학협동교육 프로그램을 기획, 제도적으로 시행함으로써 그 전 과정의 MODEL을 제시하였으며 본 연구를 토대로 더욱 개선된 산학협동교육시스템을 구축하여 더욱 실질적인 산업디자인 교육이 활성화되기를 기대한다.