



산학협동교육과정 개발과 발전 과제

이 중 한 | 아주대학교 교육처 교육팀장

I. 들어가는 말

현재의 대학교육은 사회가 요구하는 인재육성과 개인이 필요한 지식을 제공하는데 실패하고 있다는 지적을 받고 있다. 대학의 교육과정을 이수하고 사회로 진출한 학생은 사회에서 요구하는 기본적인 지식과 기술을 보유하고 있어야 하지만 대부분의 기업들은 대학교육을 불신하고 있는 상황으로 신입사원을 위해서 별도의 교육과정을 마련하고 있는 실정이다. 또한 학생들도 대학의 교육과정과는 무관하게 취직을 위해서 각종 임용고시, 자격증 시험, 영어공부에만 몰두하고 있어서 대학이 사회에 필요한 인재 양성소로서의 의미를 상실해 가고 있는 실정이다.

대학의 교육과정은 인간이 살아가는데 핵심적인 지식과 기술을 제공하고 바람직한 인격을 배양하여 성숙된 인간상을 만드는데 기본 목적을 두고 있으며, 사회가 필요로 하는 우수한 인재를 양성하여 국가와 사회발전에 이바지하는데 그 목적을 두고 있다. 따라서 대학은 기존의 교육방법을 답습하는데 그치지 않고

급격한 사회변화에 적절히 대응할 필요가 있는 것이다.

대학이 사회변화에 능동적으로 대처하고, 또한 그에 적합한 인재를 배출하기 위해서는 기업과의 합리적인 협력관계를 통해서 기업에서 필요로 하는 인력을 양성하고, 신기술을 공유하는 교육과정이 필요하다. 따라서 이러한 사회요구에 부합하는 교육과정을 제안하고자 한다. 산학협력교육과정의 개념은 유럽과 미국대학에서 다양한 형태로 진행되고 있는 산학협력의 한 형태로 볼 수 있으며, 그 취지를 크게 두 가지로 구분해 볼 수 있다.

첫째, 향후 실무에 임할 학생이 재학 중에 기업과 연계하여 실무경험으로 현장에서 일정 기간 학습하고, 풍부한 실무경험을 가진 겸임 교수의 강의를 통해 살아있는 교육을 받을 수 있도록 하는 것이며, 둘째, 거시적 관점에서 볼 때 대학이 산업체와의 인적·물적 교류를 통해서 협력관계를 구축하는 것으로서 기업뿐만 아니라 정부기관이나 지자체와의 긴밀한 협력을 통해서 교육 및 연구 활동을 효율적으로 강화하는 것이다.

〈표 1〉 외국의 산학협력 대학교육의 유형

구분	산학협력 유형	내용	시행 국가 및 대학	비고	
교육 과정의 실용성 강화	① 현장 교육 강화 제도	현장실습	현장실습교육은 학생이 학업 기간 중 실무기술을 익히기 위하여 일정기간동안 산업체에서 근무하는 제도		학습자가 학교의 수업과 산업현장의 근무를 일정주기로 번갈아 한다고 하여 '샌드위치 제도'로 불리기도 함
		교육 이원화 제도	현장교육을 보다 강화한 형태로서 학생과 직장인의 2개의 신분을 갖게 되고, 이에 따라서 교육장소·교육대상·교육실행기관이 이원화되고, 학기당·주당 혹은 매일 일정한 시간을 분배하여 학교와 산업체를 오가게 되는 형태	미국, 영국, 독일	
		대학위탁생 제도	학부학생들을 일정기간동안 산업체에 취업시키는 제도		
		산업위탁생 제도	대학교육 후 기업에서 일하는 기술자들이 대학에서 새로운 지식을 취득하기 위한 프로그램	미국	
		학부생 연구기회 부여	학부생이 연구기회 프로그램에 참여하여 교수와 함께 또는 독자적으로 프로젝트를 연구하며, 학생들을 시간제로 보수를 받거나 학점을 받을 수 있다.	미국(MIT, U.C.Berkeley, Chicago)	
	② 겸임 교수 제도	겸임교수 제도	현장경험을 가진 전문가를 초빙하여 교수로 임용하는 제도		
교수임용 기준		공과대학 교수의 경우 석사과정 후 산업체에서 약 10년간 경력을 쌓은 후 교수를 임용	독일		
연구 협력 강화·지원 시스템	③ 공동 연구 단지 조성	대학부설 연구소	대학이 기업에게 부지나 건물을 대여하여 연구개발 장소를 제공하는 방법	영국, 미국	대학이 기업에게 부지만을 제공하는 형태와 공동으로 출자하여 연구소를 운영하는 형태로 분류, 일본의 테크노폴리스의 경우에는 국가에서 주관하여 기초연구를 할 수 있는 대학과 주거단지
		공동연구소 설치	산업계 외부기관과 협력하여 공동으로 연구수행 또는 다양한 위탁연구를 수행하는 것.		
		연구단지의 조성	산학과 그에 필요한 인력을 배출하고 기초연구를 행할 수 있는 대학과 주거환경이 어우러진 새로운 지역 사회를 구축	일본(테크노폴리스: 정부 지원), 미국	
		연구비 지원	산업체에서 자금을 지원받아 대학 내에서 산학협력연구를 수행	독일	
	④ 총체적 지원 제도	위탁강좌 제도	기업의 기부금으로 강좌를 개설하고 교수의 급여와 연구비를 지원하는 제도	일본	기업에서 자금을 조성하여 대학의 연구와 교육과정을 장려
		산학협동 교수 지원 제도	산업체에서 연구비를 조성하여 각 분야의 석학에게 지급하는 석좌교수제도	미국	
		총체적 대학경영 지원제도	대학의 경영대학 및 공과대학을 선정하여 교육과정을 혁신하고 연구 활동이 이루어지도록 물적·인적자원을 지원하는 제도	미국의 IBM사의 대학경영 지원(TQM)	
		역사회와 결합된 각종 지원제도	대학의 연구실에서 행해진 첨단연구가 지역의 경제발전을 촉진에 기여하도록 교수연구의 상업화프로그램을 운영, 지역공동체의 발전계획과 경제정책의 수립 지원	미국(Georgia I. T.), 일본	

“

산학협동교육과정은 대학에서의 교육이 실무와 직접적으로 연관될 수 있도록 기존의 학자중심의 교수체제에 기업의 현장경험이 풍부한 전문 인력을 겸임교수로 초빙하여 전공교육과정에 있어 실무에 대한 적응력을 높이고 교육과정을 실용적으로 개선하는 것을 목적으로 한다. 그리고 이를 발판으로 산학협력 연구세미나 등을 확대 실시하여 기업의 발전된 기술을 대학교육에 반영하도록 한다. 특히 산학협동교육과정은 산학협력을 통한 전공교육과정의 경쟁력 강화 및 개편에 그 초점을 두고 있다.

”

이러한 산학협력을 통해서 대학은 사회가 요청하는 전문 인력을 양성하고 기업과 공동 연구를 추진하며, 기업은 학생에게 실무 경험을 제공함으로써 실무에 익숙한 기술 인력을 확보하는 동시에 신기술 획득을 통해서 신제품개발 등의 이익을 얻을 수 있는 것이다.

II. 산학협력교육의 외국사례

해외 산학협력교육과정의 발전과정을 살펴보면 국가마다 경제·사회적 풍토와 기본취지의 차이로 인하여 그 내용이 다양하며, 그 유형을 정리해보면 <표 1>과 같이 분류할 수 있다. 해외 산학협력교육과정의 유형은 크게 현장교육 강화제도와 겸임교수제도와 같은 교육과정의 실용성을 강화하는 방안과 공동연구단지의 조성 및 총체적 지원제도와 같은 연구협력·지원시스템 구축방안으로 구분할 수 있다.

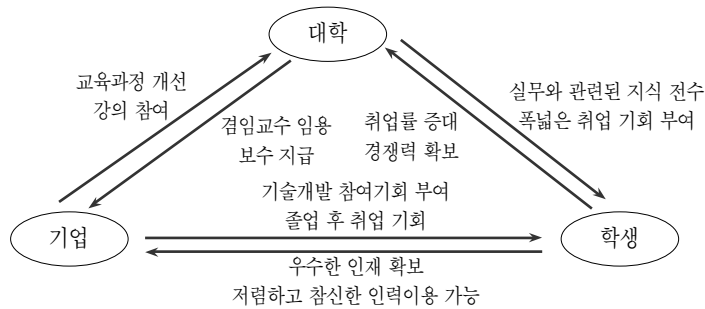
현장교육 강화제도로는 현장실습, 교육이원화제도, 대학위탁생제도, 산업위탁생제도 등이 있다. 현장실습은 현장실습교육은 학생이 학업기간 중 실무기술을 익히기 위하여 일정기간동안 산업체에서 근무하는 제도이며, 교

육이원화제도는 현장교육을 보다 강화한 형태로서 학생과 직장인의 2개의 신분을 갖게 되고, 이에 따라서 교육장소·교육대상·교육실행기관이 이원화되고, 학기당·주당 혹은 매일 일정한 시간을 분배하여 학교와 산업체를 오가게 되는 형태이다. 이러한 교육이원화제도는 학습자가 학교의 수업과 산업현장의 근무를 일정주기로 번갈아 한다고 하여 ‘샌드위치 제도’로 불리기도 한다.

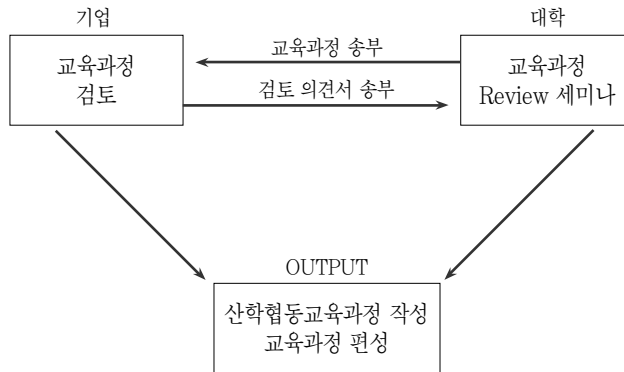
겸임교수제도는 현장경험을 가진 전문가를 초빙하여 교수로 임용하여 학생들에게 현장감 있는 실용적인 교육을 실시하고, 대학이 사회 변화에 능동적으로 대처할 뿐만 아니라 기업이 필요로 하는 지식과 기술을 인식시키고 교육하기 위함이다. 공동연구단지의 조성제도는 대학부설연구소, 공동연구소 설치, 연구단지의 조성, 연구비 지원제도 등의 제도가 있다. 대학부설연구소는 대학이 기업에게 부지나 건물을 대여하여 연구개발 장소를 제공하는 제도이며, 대학과 기업이 공동으로 출자하여 연구소를 운영하는 형태로서 일본의 테크노폴리스 같은 경우에는 국가에서 주관하여 기초연구를 할 수 있는 대학과 주거단지가 공존하는

〈표 2〉 2산학협동교육과정 개발 추진 단계

추진내용	비고
1. 참여 학과(부) · 전공별 협력기업 선정	
2. 협력기업 접촉 및 협약 체결	체결서/협약서 준비
3. 겸임교수 추천 및 교육과정 검토 의뢰	교육과정 외부 평가
4. 겸임교수 임용 심사 및 동의	
5. 강의배정 및 강의 준비	
6. 공동세미나 실시	학과(부)별 실시/ 예산지원



〔그림 1〕 산학협동교육과정의 상호관계



〔그림 2〕 산학협동교육과정 편성 프로세스

지역사회의 형태이다.

마지막으로 총체적 지원제도로는 위탁강좌 제도, 산학협동교수 지원제도, 총체적 대학경영 지원제도로 구분할 수 있다. 위탁강좌제도

는 기업의 기부금으로 강좌를 개설하고 교수의 급여와 연구비를 지원하는 제도이고, 산학협동교수 지원제도는 산업체에서 석좌교수제도로 기금을 조성하여 각 분야의 석학에게 지

급하는 제도이다. 총체적 대학경영 지원제도는 대학 내의 특정 단과대학·학부·학과를 선정하여 교육과정을 혁신하고 연구활동이 이루어지도록 물적·인적자원을 지원하는 제도로써 미국의 IBM사의 대학경영지원(TQM)을 그 대표적인 사례로 들 수 있다.

Ⅲ. 산학협동교육과정의 개발

국내에서는 1960년대 이후 급속한 경제성장으로 산업발달의 가속화가 진행되어 대학에서는 실용성 있는 교육이 강조되고 있으며, 산업계에서는 책임 있고 능력 있는 기술인의 양성 이 요청되고 있다.

산학협동교육과정은 대학에서의 교육이 실무와 직접적으로 연관될 수 있도록 기존의 학자중심의 교수체제에 기업의 현장경험이 풍부한 전문 인력을 겸임교수로 초빙하여 전공교육과정에 있어 실무에 대한 적응력을 높이고 교육과정을 실용적으로 개선하는 것을 목적으로 한다. 그리고 이를 발판으로 산학협력 연구 세미나 등을 확대 실시하여 기업의 발전된 기술을 대학교육에 반영하도록 한다. 특히 산학협동교육과정은 산학협력을 통한 전공교육과정의 경쟁력 강화 및 개편에 그 초점을 두고 있다.

우선 산학협동교육과정의 기본 목표와 방침을 설정하고 그에 따른 세부 추진 계획을 구체적으로 결정한다. 기업과의 연계를 위하여 각 전공별로 산학협력을 체결할 필요가 있는 1~2개의 회사를 선정하여 협약을 체결하고, 기업의 고급인재를 전공별로 2~3명 선택하여 해당 전공의 겸임교수로 임용한다. 겸임교수에게는 각 전공별 교육과정을 개선하는데

참여할 수 있는 기회가 주어지며, 이를 기반으로 대학에서는 교육과정을 실용적으로 개선할 수 있다. 전공별로는 기업과 대학의 산학협력 연구 분야에 대한 세미나를 실시하여 기업의 기술 발전에 기여하는 동시에 기업의 발전된 기술을 대학교육에 반영할 수 있는 계기를 마련한다. 산학협력연구를 통해서 학생들은 기술개발에 적극적으로 참여함으로써 전공에 대한 전문지식을 습득하고 취업 기회를 확대할 수 있다.

Ⅳ. 발전방향과 제언

현재 대학 교육과정의 근본적인 문제점인 사회변화에 대한 적응과 기업이 요구하는 인재양성의 문제를 해결하기 위해서는 앞에서 지적한 바와 같이 대학과 기업이 긴밀한 관계를 구축하는 산학협동교육과정이 요구되며, 산학협동교육과정은 산학협력을 통하여 대학 교육의 실용성 향상과 기업의 기술개발, 우수인력 공급을 동시에 만족시키려는 것으로 단순한 실무위주 교육, 학생들의 선호를 고려한 교육과는 다른 개념에서 이루어져야 하며 산학협동교육과정의 활성을 위하여 다음과 같이 제언한다.

1) 대학차원의 홍보 전략

조사에 의하면 대부분의 학부·전공에서는 산학협력의 필요성은 인식하고 있으나 접근과 실행이 미비한 것으로 나타났다. 특히 기업이 산학협력의 필요성을 크게 인식하지 못하고 있으며, 대학도 기업과 연계한 교육·연구를 실행하는데 소극적인 것으로 나타났다. 따라서 산학협력교육과정이 실효를 보기 위해서는

기업의 자발적인 참여와 관심을 유도할 수 있도록 대학의 활발한 홍보활동이 요구된다. 그리고 대학에서는 설명회 개최, 홍보책자의 발행, 인터넷을 통한 홍보 등으로 산학협력교육과정의 가치와 유효성을 적극적으로 알리는 것이 필요하며, 이를 통해서 기업의 적극적인 참여를 유도할 필요가 있다.

2) 대학차원의 주관부서·전담직원 배치

산학협력교육과정이 채택되고 효과적으로 진행되기 위해서는 산업체와 개별 학부·전공 간의 정보교환체제가 확립될 필요가 있으며, 대학차원에서 주관부서를 두어 프로그램의 진행을 단일화할 필요가 있는 것이다. 또한 주관부서에 전담직원을 배치하여 산학협력 업무만을 담당하는 직원을 둘 경우 보다 효율적으로 업무가 진행될 수 있다.

대학차원의 주관부서와 전담직원은 각 전공과의 활발한 의견 교환을 통하여 실질적으로 교육과정과 밀접하게 연계될 수 있도록 하는 역할과 기업체들과 연계하여 인턴사원 쿼터를 확보하고 기업체의 우수한 인력을 겸임교수로 확보하는 등의 업무를 지원하는 역할을 하게 될 것이며, 이를 통해서 지속적으로 원활한 산학협력체계를 구축하는데 도움을 줄 것이다.

3) 산학협력교육과정의 실행평가와 인센티브제 도입

산학협력교육과정의 실행과 산학협력 프로그램을 원활하게 진행하기 위해서는 학부·전공별로 비용이 소모되며, 이에 따른 자금지원이 요구된다. 이러한 자금지원에 있어서 초기 비용은 합리적인 검토를 통해서 지원될 필요가 있으며, 산학협력교육과정의 실행평가를

통해서 학부·전공별 성과에 따라서 차등을 두어 지원될 수 있다.

개별 학부·전공의 산학협력교육과정의 진행결과가 최초의 취지에 부합하여 전공교육과정이 향상되었는가의 여부와 연구성과 향상과 취업률의 증가 등을 평가하여 전공별 각종 자금지원에 차등을 부여할 수 있다. 이를 통해서 산학협력교육과정이 대학 교육과정의 경쟁력 향상에 기여하도록 하는 최초의 취지에 부합하도록 유도할 수 있다.

4) 겸임교수제의 우선시행 및 우수한 겸임교원의 확보

산학협동교육과정의 개발에서 겸임교수제를 우선적으로 도입할 필요가 있으며, 이를 통해서 다양한 형태의 산학협력으로 확장될 수 있고, 추후의 시장사정에 따라 시기에 적합한 산학협력 프로그램을 도입하여 범위를 확대시킬 수 있다. 겸임교수제 시행에 있어서 무엇보다도 중요한 것은 우수한 겸임교원을 확보하는 일이다. 현재까지의 겸임교수의 확보는 전임교원의 인적 네트워크에 의해서 대부분 이뤄져 왔으나 보다 우수한 겸임교원을 확보하기 위해서는 각 분야별 산업체의 최고 전문가를 파악하고 체계적으로 인력확보를 하기 위해서 노력하는 것이 요구된다.

그리고 우수한 실무자를 겸임교수로 임용하고 겸임교수들이 양질의 강의를 할 수 있도록 하기 위해서는 겸임교원들의 처우를 개선하고 강의 전후에 수업을 준비할 수 있는 전용공간을 마련할 필요가 있다. 또한 겸임교원들에게 책임감과 소속감을 고취시킬 수 있도록 관련 제도를 보다 확대·강화할 필요가 있다.

5) 지역사회와의 연계를 통한 발전도모

산학협동교육과정은 대학측에서는 살아있는 교육을 받을 수 있으며 졸업생의 취업기회를 확대하는 측면을 갖는 반면 산업체측에서는 직원에게 계속되는 평생교육의 기회를 제공하는 기회를 가질 수 있다. 대학에서는 기업체들과 연계하여 인턴사원 쿼터의 확보 및 졸업생의 취업 알선, 그리고 졸업생의 재교육 기회의 확충 등에 지원이 이루어질 필요가 있으며, 기업체에서는 직원들이 필요로 하는 교육 프로그램을 대학과의 협력을 통해서 제공하는 피드백이 이루어져 지속적으로 산학협동교육과정을 진행할 수 있다.

오늘날의 사회가 지식기반사회로 나아갈수

록 그리고 우리나라의 경제발전이 이루어질수록 중앙정부의 역할보다는 지역의 역할이 증대될 것이며, 지역사회에서 지식생산의 중심지로서 대학이 차지하는 역할도 점차 증대될 것이다. 따라서 대학은 지역사회에 대해서 자신이 기여할 수 있는 다양한 방안을 제시하고 지역사회가 대학을 적극적으로 활용할 수 있도록 유도할 필요가 있다. ■■

이중환

아주대학교 경영대학을 졸업하고, 아주대학교 경영대학원에서 '대학마케팅전략에 관한 연구'로 경영학 석사를 취득하였다. 아주대학교 대학원 교학팀장, 기획팀장, 예산팀장을 거쳐 현재 교육처 교육팀장으로 재직하고 있다.

투 · 고 · 앞 · 내



본지를 더욱 알찬 내용으로 꾸며줄

독자 여러분의 글을 기다리고 있습니다.

대학교육 관련 논설, 대학에서의 연구·교육 및 사회 봉사 활동 중에서 대학 사회에 시사할 수 있는 글, 최근에 발간된 국내·외 대학교육 관련 서적에 대한 서평, 본지에 게재된 글에 대한 반론 등

보 내
실 곳

(우)150-742 서울 영등포구 여의도동 27-2 한국대학교육협의회 기획개발부
전화 : 783-3891 팩스 : 783-3645 전자 우편 : infor@kcue.or.kr