

주문식교육을 위한 IT관련학과의 교육과정 개발 (A Curriculum Development for IT Related Departments with Emphasis on Industry)

박 정 희*

(Jeong-Hee Park)

요 약

최근 대학 교육이 현장과 괴리되어 기업에서는 인력부족 현상이 나타나고, 대학 졸업생의 취업율은 해마다 감소하고 있다. 이를 해소하기 위해 대학에서는 이론 중심의 강의를 지양하고 현장 실무 능력을 강화하기 위한 교육과정의 혁신적인 변화가 절실히 요구된다. 따라서 교육과정 개선을 위하여 부산·경남 소재 42개 업체를 대상으로 설문조사를 실시하였으며 IT관련학과를 중심으로 기업에서 요구하는 전문직업인력 유형을 조사한 결과, ERP (Enterprise Resource Planning) 분야에 대한 수요가 가장 많았다. 본 논문에서는 이러한 기업의 요구를 충족시키는 전문 직업 인력 양성을 위한 새로운 교육과정 개선방안을 제안하였다.

ABSTRACT

Recently, the college education is apart from the necessity of the industry. Therefore, the industry encounters short of the professional expert and the employment ratio of the college graduate is in decrease every year. In order to overcome this problem, an innovative and creative, new college curriculum is necessary, which can enhance the practical and yard-oriented ability for the student instead of the traditional desk-based theoretical knowledge. Thus, in order to improve the college curriculum, a questionnaire survey for 42 industries located Busan and Kyungnam Province was made. The questionnaire survey showed that the requirement of ERP was highest. Based on the industry questionnaire survey, an new IT related curriculum made to order by the industry, which can cultivate professional workers, is proposed in this paper.

1. 서론

IT산업은 21세기의 유망한 산업중 하나일 뿐만 아니라 국가의 경쟁력 제고 차원에서도 중요한 역할이 기대되며 향후 모든 산업 분야에 미치는 영향력이 매우 큰 잠재력 있는 산업이다. 특히 우리나라처럼 천연자원이 없고, 질 높은 인적자원을 가진 나라는 더욱 그 가치가 중요하다[1]. 그러나 우리나라 IT분야 인력양성과 공급은 총체적 위기에 처해 있다.

기업에서는 인력부족현상이 나타나고 대학 졸업자의 미취업율이 해마다 상승하고 있으며 취업을 했다 하더라도 전공과 무관한 분야가 많다. 이는 대학 교육과 현장의 요구가 겹돌아서 신입사원을 채용하더라도 곧바로 실무에 투입할 수 없어 1년 이상 재교육을 시켜야 하며 이에 소요되는 경비가 1년에 수천 억원에 이르니 기업에서는 아예 경력자 채용을 선호하고 있기 때문이다. 이들 문제가 대학 교육의 부실

* 정희원 : 양산대학 컴퓨터인터넷정보과 부교수

논문접수 : 2002. 5. 31.

심사완료 : 2002. 6. 14.

에 있음을 인정해야 한다. 이러한 교육부실의 원인을 몇 가지로 간추려보면, 첫째 교수의 재임용 및 승진을 위한 평가시스템 때문에 충실한 교육보다는 실적 만들기에 더 많은 시간을 투자하기 때문이다. 둘째는 대부분의 교수들이 현장실무경험이 부족할 뿐만 아니라 IT 분야는 그 변화의 속도가 빨라 학교 교육이 현장과 다소 동떨어진 이론 위주의 교육을 하기 때문이다. 또한 대학의 시설 및 교수진에 비해 과도한 학생수(교수 1인당 평균 30명이상)로 교수와 학생간 1대 1 맞춤형 교육이 어려운 여건에 있는 것도 주요한 원인 중의 하나이다[2]. 마지막으로 대학의 교과과정이 백화점식으로 나열되어 있어 기업에서 요구하는 사항을 제대로 반영하지 못하는 것에도 기인한다. 따라서 본 연구에서는 우리대학 학생들이 가장 많이 취업하는 부산·양산지역의 업체를 대상으로 IT관련학과 졸업생들의 활용 경험 및 현장이 요구하는 교육과정 개발을 위한 설문조사를 실시하였으며 이를 분석하여 IT관련학과 졸업생들의 현장 적

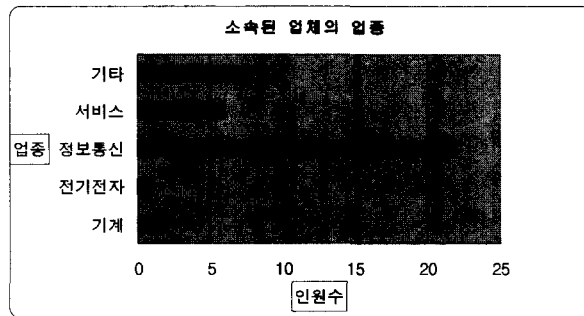
용 능력을 고취시킬 수 있는 교육과정 개선방안을 제시하고자 한다.

2. 설문분석 및 교육과정 개선방안

2.1 설문조사 대상 및 방법

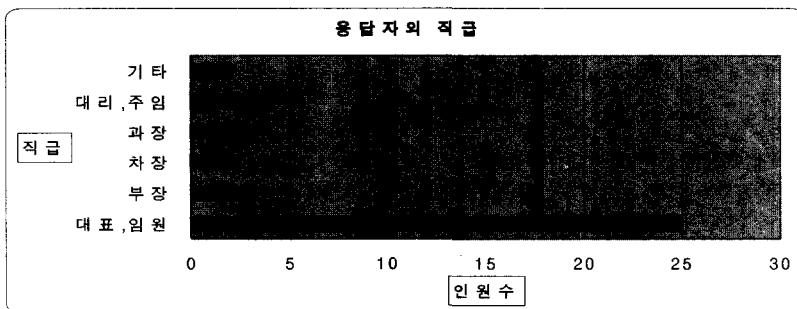
대학소재지 인근의 업체를 대상으로 인터뷰 및 설문지 조사를 병행하였으며 설문 내용 또한 객관식과 주관식을 병행하였다. 전체 인터뷰 응답 대상 42개 업체중 설문분석결과 신뢰도가 떨어지는 3업체를 제외한 39개의 업체를 대상으로 한 설문 분석 내용을 보면 [그림 1]과 같이 소속업체의 업종은 대부분 정보통신업체이다.

그리고 설문 응답자를 직급별로 분류해 보면 [그림 2]와 같이 대다수의 응답자가 업체의 대표나 임원이다.



[그림 1] 설문대상업체의 업종

[Fig. 1] The Type of Business



[그림 2] 응답자의 직급

[Fig. 2] The Class of Answers

2.2 설문내용 및 결과분석

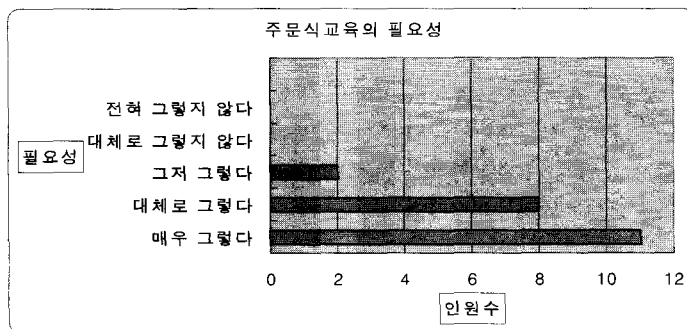
설문 항목을 만들기 위하여 사전에 업체를 방문하여 의견수렴을 하였으며 설문 내용을 정리하면 다음과 같은 항목으로 요약할 수 있다.

1. IT 관련학과 졸업생들의 현장 적응력
2. 현장 적응력이 비교적 우수한 졸업생들의 특성
3. IT관련 자격증의 효용성
4. 주문식교육의 필요성
5. 필요한 IT 인력 유형
6. 주문식교육에 대한 산업체의 지원의향

위의 항목들에 대한 설문 분석 결과를 살펴보면 첫째, IT 관련학과 졸업생들의 현장 적응력이 다소 낮은 것으로 나타났다. 즉 대부분의 업체에서 채용자들에 대한 재교육을 실시하였다. 두 번째로 현장 적응력이 우수한 졸업생들의 특성으로는 재학시 전공동아리 활동을 한 자와 팀프로젝트(Team Project)식 수업을 한 자들이 그렇지 않은 졸업생들보다 우수하게 나타났다. 현재 전문대학에서는 2학년 교과목으로 현장실습이나 졸업과제등에서 이러한 팀프로젝트식 수업을 하고 있는 대학이 많다. 그러나 이들 대부분이 현장의 업무의 한 부분을 축소한 미니 프로그램에 불과하므로 대규모의 프로그램을 제작할수 있는 능력을 제대로 갖추지 못하고 있다. 따라서 가장 바람직한 교수방법은 이들 과제를 기업에서 직접 제공받아 산학연계 형태로 과제를 수행하는 것이다. 지금 각 대학에서 실시하고 있는 중소기업 기술지도, 산학연 컨소시엄 과제 수행, 기술혁신 과제 수행들에 학생들을 연구 보조원으로 동참시켜 트레이닝을

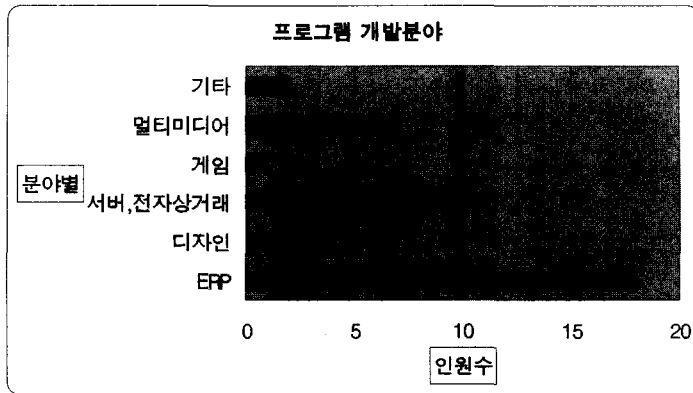
시키는 것도 좋은 방법중 하나이다. 또한 수강생들의 선호가 각기 달라 한 교수가 모든 분야의 과제를 지도하기가 사실상 어렵다. 그러므로 프로젝트 수업은 여러명의 교수가 자신의 전공분야별로 팀티칭(Team Teaching)을 하는 것이 바람직하다[3,5,6]. 세 번째, IT관련 자격증의 효용성에 있어서는 자격증 소지 여부와 실무 능력과는 큰 상관이 없는 것으로 나타났다. 지금까지는 대부분의 IT 관련학과에서 교과목을 편성할 때 자격증 취득을 위한 과목들과 현장에서 필요로하는 과목들을 모두 나열하여 강의해왔기 때문에 수학기간이 2년인 전문대학에서는 깊이 있는 강의보다는 백화점식으로 수강과목들을 나열해 놓고 수박 겉핥기 식으로 강의를 해 온 실정이다. 이것도 학생들의 현장 적응력을 떨어뜨린 요인중의 하나라 볼 수 있다. 네 번째, 주문식 교육의 필요성을 묻는 질문에는 [그림 3]과 같이 절대 다수의 응답자가 필요하다고 응답하였으며 업체들에서 필요한 인력의 유형은 [그림 4]와 같이 ERP 프로그램 개발 운영자, 전자상거래 시스템 개발 및 운영을 위한 웹마스터, 멀티미디어 콘텐츠 제작자, 웹디자이너등의 순이었다.

이는 컴퓨터그래픽디자인이나 통신분야를 선호하는 재학생들의 선호도나 현재 본 학과 졸업생들의 취업분야와는 다소 상이한 결과를 보였다. ERP 프로그램 개발에는 대규모의 투자와 전문인력이 필요하다. 현재 지방 중소기업이 이를 자체 해결할 능력이 부족하여 그 필요는 인정하나 투자를 하지 못하고 있는 실정으로 분석된다. 마지막으로 '본 대학에서 주문식교육을 실시할 경우 지원을 할 의향이 있



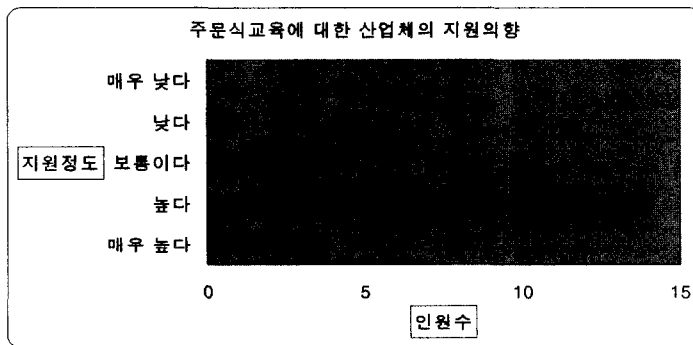
[그림 3] 주문식 교육의 필요성

[Fig. 3] The Necessity of the Education by Order of the Industry



[그림 4] 업체에서 필요로 하는 IT 인력 유형

[Fig. 4] The Type of IT-Related Human Resources Needed by Industry



[그림 5] 산업체의 지원의향

[Fig. 5] The Support Will of the Industry

는가'라는 질문에 [그림 5]와 같이 대다수의 응답자가 긍정적인 반응을 하였다.

2.3 주문식 교육을 위한 교육과정 개선방안

2.2절의 [그림 4]에서 살펴본 바와 같이 IT 관련 산업체와의 설문조사 결과 산업체의 인력양성 주문 분야가 ERP 프로그램 개발 운영자, 전자상거래 시스템 개발 및 운영을 위한 웹마스터, 멀티미디어 콘텐츠 제작자, 웹디자이너등의 순으로 나타났다. 이를 현행 본 학과의 커리큘럼과 비교하여 그 개선점을 살펴보자. 우리 학과의 인재양성 목표는 「산학협동을 바탕으로한 현장 주문식 교육으로 지식국가 경쟁력 향상에 이바지하는 창의적이고 능동적인 신직업

인 양성」이며 이를 위하여 교부가가치 창출의 핵심 분야인 멀티미디어 콘텐츠와 인터넷비즈니스를 위한 Intranet Computing 및 ERP 프로그램 개발자교육등을 세부목표로 하고 있으며 2002학년도 본 학과의 커리큘럼을 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1>에서 2002년도 본 학과의 커리큘럼이 설문 조사에서 나온 결과와 크게 상이하지 않음을 볼 수 있다. 이는 본 학과에서는 커리큘럼을 개정할 때 매년 산업체에 설문조사를 실시하여 왔기 때문이다. 그러나 산업체의 주문이 가장 많은 ERP 분야의 교과목이 다소 약함을 볼 수 있다. 따라서 현행 커리큘럼을 다음과 같이 개선할 필요가 있다. '워드프로세서'와 '전산학 개론'은 실기교사 자격증 취득에 필요한 과목이나 현재 신입생들은 대부분 워드프로세

<표 1> 분야별 교과목

<Table 1> The Specific Categorical Curriculumm

	세부 분야별		
	ERP	멀티미디어 콘텐츠 (웹디자인 포함)	웹마스터 (전자상거래 포함)
전공교과목	C언어, Visual C++ Visual Basic, Java 프로그래밍	웹디자인, 영상정보처리, 컴퓨터 그래픽 실습, CD-Title 제작, 애니메이션, 디지털 유행제작 윈도우즈게임제작	Unix(Linux), 컴퓨터네트워크, 인터넷, 웹서버구축 및 보안, 전자상거래(ASP,PHP) 웹DB
공동교과목	현장실습, 졸업과제, 사무정보관리(전산회계중심), 창업사례연구		
기초교과목	전산학개론, 운영체제, 컴퓨터구조, 데이터베이스, 워드프로세서, 인터넷영어, 프로그래밍실습, PC조립		

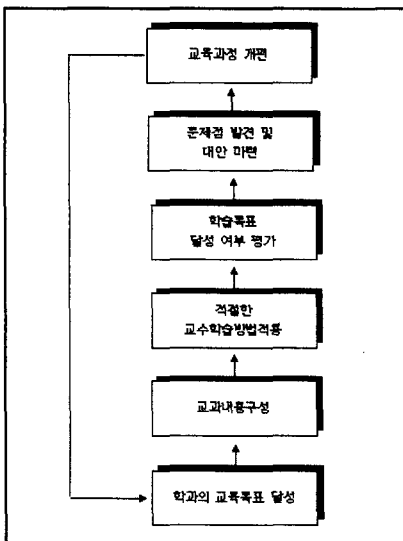
서 2급 정도의 자격을 이미 소지하고 있다. 따라서 '워드프로세서'라는 교과목을 이수하지 않더라도 워드프로세서 자격증을 소지한 학생이 교직과목을 이수하면 실기교사자격증을 발부하는 것으로 실기교사 자격증 취득 조건을 변경하는 것이 바람직하다. 그러한 전제 아래 '워드프로세서'와 '전산학개론' 과목을 삭제하고 ERP분야의 필수과목이라고 할 수 있는 '소프트웨어공학'과 'ERP 패키지 사용법'이라는 교과

목을 추가하고 '실무사례연구', '포트폴리오'등의 IT 교육 과목을 1년 단위로 연장하여 보다 많은 실무프로그램 경험기회를 부여할 필요가 있다고 본다. 교육과정을 개편한 후에는 [그림 6]과 같은 사이클로 교육과정의 적합성 여부를 평가할 필요가 있다[5].

3. 결론

대학을 졸업하고도 바로 취업을 하지 못하고 학원과 직업훈련원등 제도 교육 밖에서 이루어지고 있는 직업 재교육을 학교 안으로 수용하며 IT 관련 학과의 취업율을 상승시키기 위하여 다음과 같은 사항들을 고려하여 교육과정을 개선하는 것이 바람직하다.

첫째, 현행과 같이 실기교사자격증 취득을 위한 과목, 산업기사 자격증 취득을 위한 과목, 기업현장에서 요구하는 과목 등을 포괄하는 백화점식 커리큘럼의 나열이 아니라 교육목표를 세분화시켜 '어느 학교는 어느 분야가 우수하다'라는 특성화를 정하여 한 분야의 전문 직업인을 양성하는 것을 교육목표로 하여야 한다[4]. 이는 업체를 대상으로 한 설문조사 결과에서 나타난 바와 같이 자격증이 IT분야에서는 취업의 필수 요건이 아니며 개인의 능력을 판단할 수 있는 객관적인 자료로 활용되지 않음을 보았을 뿐만 아니라 '전문대학은 당해 학교의 교육 역량, 지역 입지조건 등에 따라 특정분야의 전문적인 직업기술교육 중심대학으로 발전할 수 있도록 해야 한다'



[그림 6] 교육목표 관리 활동

[Fig. 6] The Activities for Managing the Education Goal

는 전문대학 교육혁신방안과도 일맥상통한다[5]. 부산·경남에 소개하는 기업체를 대상으로 본 논문에서 실시한 설문결과에 따르면 본 대학은 ERP분야의 인력양성을 특성화방향으로 정하고 이를 위하여 현 교육과정에서 다소 미약한 '시스템공학'분야의 보완이 절실히 요구된다.

둘째, 단편적이고 이론적인 강의방법이 아니라 실무에 가까운 프로젝트식 수업을 지향하여 학생들의 문제 해결 능력을 고취시켜야 한다. 이를 위하여 우선 산업체에서 target이 될 만한 프로젝트를 제공하여야 하므로 산학연계를 통한 인적 물적자원 DB를 구축운영하는 산학연계가 선행되어야 한다. 또한 PT 교육을 실시하기 위하여서는 팀티칭이 이루어져야 하며 이를 위한 제도개선도 시급히 이루어져야 할 사항이다[5,6].

셋째, IT분야는 학문의 변화가 많은 분야이므로 산업계의 변화에 부응할 수 있는 정기적인 교수 산업체 연수를 의무화해야 한다.

넷째, 업체 인사들과의 인터뷰에서 교수들의 산학연계 연구보조활동을 한 동아리 학생들이 그렇지 못한 학생들보다 현장 적응력이 높다는 결과가 나왔다. 따라서 전공동아리를 활성화하여 교육과정 밖에서의 직업교육도 병행하여야 할 것이다.

※ 참고문헌

- [1] 배두환, "21세기 IT 산업을 위한 소프트웨어공학 인력 양성", 정보과학회지 2001년 12월호, pp.12-20
- [2] 김진형, 이강혁, "문제해결중심의 컴퓨터-소프트웨어 교과과정 제안", 정보과학회지 2001년 12월호, pp.6-11
- [3] 남양희, "정보통신 업체 설문을 통한 대학 인력 양성 요구방향", 정보과학회지 2001년 12월호, pp.50-55
- [4] 김치하, 김성조, 김진형, 심현식, "문제해결 중심의 대학 컴퓨터-소프트웨어 교육과정 표준시안 및 시행", 정보과학회지 2001년 12월호, pp.68-77
- [5] "국가인적자원개발과 직업교육 활성화를 위한 전문대학 교육혁신 2005(안)", 한국전문대학교육협의회, 2002년 1월

- [6] 박정희, "전문대학의 효율적인 창업지원교육에 관한 연구", 양산대학 논문집 제9집, 2000년 2월, pp.53-63
- [7] 배두환, "21세기 IT 산업을 위한 소프트웨어공학 인력 양성", 정보과학회지 2001년 12월호, pp.12-20

박 정 희



1981 부산대학교 이학사
 1988 University of Glasgow in Scotland 전산학 석사
 1999 부산대학교 전자계산학과 이학박사
 1992-2001.3 현재 양산대학 컴퓨터인터넷정보과 조교수

- 영국 NewCastle Univ. 연수
- 호주 SouthWales Univ. 연수
- 중소 기업 정보화 지원단
- 양산지역정보화 컨소시엄 과제 수행

관심분야: 암호학, 오토마타, 자동화시스템