

산업체 수요지향적 교과과정에 대한 연구

A Study on a Curriculum Based on the Demands of the Industry

송 은 지*

Eun-Jee Song*

요 약

최근 대학 졸업생들의 취업경쟁이 점점 치열해 지고 있다. 이공계 졸업생도 예외는 아니며 졸업생들이 산업체에 취업했을 때 현장에 잘 적응할 수 있도록 재학시절 교육을 잘 하는 것이 교육자로서 중요한 임무중 하나이다.

그러나 실제로 졸업생들이 취업을 했을 때 회사에서 재교육을 해야만 하는 경우가 많으므로 산업체에서도 애로점이 많다. 이러한 문제점을 해소하기 위해서 본 연구에서는 기업체의 요구를 교과에 반영하는 산업체 수요지향적인 교과과정 개편에 관한 방법을 제안한다. 여기서는 저자가 속해 있는 대학의 컴퓨터학과에 적용한 경험을 바탕으로 제안하였는데 타 대학 관련학과에서도 제안하는 방법을 적용하여 교과 교육 지향 방향이 산업체의 기술 변화 추이에 능동적으로 대처할 수 있고 산업체가 재교육을 실시하지 않고 졸업과 동시에 실무에 투입할 수 있는 산학일체형 인력을 양성할 수 있으리라 사료된다.

Key Words : Curriculum, College, Industry, Industrial-educational cooperation

ABSTRACT

As the competition among college graduates in the job market keeps getting intense, the educators' role of preparing students to get well adapted to the job environments should be more emphasized. However, in reality, many firms admit that many entry-level employees out of college need to be reeducated in a variety of areas. To resolve this problem, the current paper aims to propose some suggestions for a better school curriculum that reflects the needs and demands of the industry. The present proposal is based on my empirical knowledge from the department of computer science of the college where I am teaching and can be applied to other colleges. The suggestions for restructuring of a curriculum are expected to help students actively deal with the trend of developing technology. This restructured curriculum should help colleges produce workers with a good balance of academy and industry who can be assigned to work without being reeducated in the field.

* 남서울대학교 컴퓨터학과(sej@nsu.ac.kr)

제1저자 (First Author) : 송은지

교신저자 : 송은지

접수일자 : 2011년 5월 17일

수정일자 : 2011년 6월 08일

확정일자 : 2011년 6월 19일

I. 서론

대학의 이공계 학과 졸업생들이 취업을 하여 현장에 투입되었을 때 과연 대학재학시절 학습한 학문이 어느 정도 도움이 되고 있을까를 생각하고 관찰해야 하는 것은 대학에서 학생들을 가르치고 있는 교육자들의 의무라 해도 과언이 아닐 것이다. 학문이 학문으로 그치지 않고 실제 현장에서 유효하기 위해서는 산업체 수요지향적인 교과과정이 필요하다. 그러나 대부분의 교과과정의 개편에 있어 산업체에서 요구하는 교과과정을 반영하는데 한계가 있다. 그것은 학교와 산업체간의 산학협력에 있어 학교와 산업체간의 폐쇄적, 제한적 교류에 그치고 있기 때문이다. 그 원인은 산업체보다는 대학이 가지고 있는 산학협력 방법에 문제점이 있다고 사료되며 대학 교수 등으로 이루어진 전문가가 산업체에 실질적 기술지원 등 산업체와 친밀한 교류가 부족한 것이 가장 큰 문제라고 생각된다. 산학협력의 근본은 대학과 산업체간의 친밀한 관계가 우선되어야 할 것이며, 이러한 친밀한 관계를 위해서는 대학이 먼저 나서야 할 것이다. 산학협력을 필요로 하는 학교는 학생들에게 원활하게 현장실습 경험의 기회를 제공함과 동시에, 산업계와 지식과 기술을 상호 공유할 수 있는 대안을 적극적으로 모색할 필요가 있다. 학생들에게 산업현장에 대한 체험을 시키는 것이 교육적 효과와 목표달성을 위해서 필요한 것이라면, 학교 스스로가 그러한 환경을 만들어 볼 수도 있다는 쪽으로 발상을 전환해 볼 수도 있는 것이다. 산업체 수요지향적 교과개편은 기업체의 요구를 어떻게 교과에 반영할 것인가가 관건이다. 대학에서는 산업체와 교류의 폭을 좀 더 넓혀 나가야 하며 다른 대학 등과 정보를 공유함으로써 편향적일 수 있는 교과목에 대한 검증과 산업체 자문을 통해 교과모형 개발에 어려움을 해결하면서 산업체 수요지향적인 교과목을 개발해야 할 것이다.

산업체 수요지향적 인력양성에 우선되어야 할 것은 산학의 협력관계 개선이 시급하고 인력양성에 산학이 사명감을 가지고 협력하는 믿음과 친밀함이 회복되어야 할 것이다. 이를 위해 교수들이 산업체를 정기적으로 방문하여 학교가 먼저 산업체의 애로점을 찾아 해소할 수 있도록 하고, 신기술 개발 연구지원과 기술 지도를 적극 추진함으로써 산업체가 학교에 다가올 수 있도록 유대관계를 개선하여 현재의 산학연계의 문제점을 해소하고, 내실 있는 기업의 요

구를 반영하는 교과개편이 이루어지도록 해야 할 것이다. 또한 학교는 산업체의 오랜 기술들에 대한 소스와 메뉴얼 등을 지원 받아 이를 분석하고 응용하는 내용을 저학년의 실험실습에 적용하고, 그 과정에서 얻어지는 아이디어를 다시 산업체에 제공하며 산업체는 이를 기초 연구 프로젝트화하여 학교에 연구위탁함으로써 실질적인 산학협력과 인턴십이 이루어지도록 한다. 그리고 학교는 연구와 제품 개발에 필요한 내용을 수업에 반영할 수 있도록 교과개편을 시스템화하여 이를 지속적으로 운영 보완해 나가야 할 것이다.

본 연구에서는 이러한 다각적인 방면으로 산학협력의 문제점을 고찰하면서 산업체가 요구하는 교과과정으로 개편하기 위한 방법을 제안한다. 교과과정을 개편하는 문제는 해당학과의 교수들 뿐 아니라 대학의 행정적인 협조가 필요하므로 대학의 존립의 목적이 이사회에 필요한 인재 양성이라는 점을 각인하고 학생들을 위해서라면 과감히 양보하고 협조해야 할 것이다.

II. 산업체 수요지향 요구분석

산업체의 인력 동향 파악은 실제로 필요한 분야의 인력을 양성하기 위해 필요하다. 이에 산업체에서의 IT 인력 수요를 파악하기 위해 정보통신부의 정보통신연구개발사업의 사업 결과를 참조하였다. 이를 통해 국내 IT산업의 인력 규모와 부족 인력규모의 변화를 파악할 수 있었다.

IT업종만을 대상으로 한 직종별 부족인력의 분포를 보면 표1과 같이 SW/SI 개발·설계분야 41.8%로 가장 커다란 비중을 차지하고 있고, 그 다음으로 H/W 개발·설계의 24.7%, H/W 유지 10.1%, 통신방송서비스 6.8%의 순서이다. 특히 최근 디지털 콘텐츠 직종이 높은 성장세를 기록하고 성장잠재력도 상대적으로 높다. 이러한 현상을 반영하여 디지털 콘텐츠와 IT 기술영업의 고급인력의 부족을 느끼는 것으로 판단되며, SW/SI 개발·설계와 시스템 운영관리 직종에서도 인력부족이 상대적으로 심한 것으로 여겨진다.

표1. IT 분야별 부족인력 분포도(2004)
Table 1. Distribution table of lack personnels in IT parts

분야	부족인력분포
SW/SI 개발,설계	41.8 %
디지털콘텐츠	6.4 %
시스템운영관리	6.3 %
통신방송서비스	6.8 %
HW 설계개발	24.7 %
HW유지보수	10.1 %
IT교육	0.1 %
IT기술영업	3.8 %

IT 전문 인력의 부족 규모와 부족률을 추정한 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 전문 인력 부족규모의 부족률은 6.9%이다. 이 중에서 IT업종에서는 20,584명이 부족하여 부족인원의 62.4%를 차지하며, 비IT업종은 12,389명이 부족하였다.
- 직종별로 살펴보면 전체적으로 SW/SI 개발·설계 직종에서 인력부족의 규모가 가장 커 14,086명이 부족하다. 이는 전체 부족인원의 42.7%에 달한다. SW/SI 개발·설계 직종의 인력부족은 IT업종과 비IT업종 모두에게서 발견된다.
- 직종별 부족률 측면을 보면 IT업종과 비IT업종 모두 디지털 콘텐츠 직종의 부족률이 가장 높아 이들 분야에 대한 투자의 필요성이 제기된다.
- 기술수준별로 전 업종의 부족인력 규모를 분석하면, 고급인력이 6,616명 부족하여 전체 부족인력의 20.1%를 차지하고 있고, 중급이 15,860명으로 48.1%를, 그리고 초급이 10,497명으로 31.8%를 점유한다. 따라서 전체적으로 중급 수준의 인력 부족 규모가 가장 크고, 그 다음이 초급인 것으로 판단된다. 이러한 결과를 기술수준별 IT 전문 인력의 규모와 비교하여 보면, 중급수준에서 인력부족이 상대적으로 심한 것으로 판단된다.

위의 분석 결과에서처럼 IT 전문 인력이 실제 부족인원의 62.4%를 차지하고 있어, 다수의 IT 인력 양성 배출을 가능하게 할 수 있는 기존 교과 과정에 대한 개편의 필요성을 절실하다는 것을 알 수 있다. 직종별에서는 SW/SI 개발·설계 직군에서 IT 인력이 가장 많이 취업하고 있으나, 이 분야에서의 인력 부족 규모 또한 가장 크다. 기술수준별 분석 결과에서는 기술 수준이 고급은 26.2%, 중급 37.0%, 초급 36.7%로 IT 인력에서의 고급 인력 양성이 매우 시급함을 알 수 있었다.

III. 교육목표 설정 및 교과과정

1. 교육목표 변경

위의 분석에 따라 본 컴퓨터학과에서는 IT 기술혁신을 주도해 나갈 첨단기술 인력양성을 위한 교육목표로 변경하였다. 즉, 정부의 IT 전문인력 양성정책과 철저한 산업체 요구 조사를 바탕으로 교과과정을 프로그래밍 실험·실습, 팀 프로젝트 그리고 인턴십 중심으로 개편하여 실험·실습 위주의 팀 프로젝트 교과과정을 이수하여 졸업 후에 지식정보화사회를 주도할 수 있는 전문인력 양성을 목표로 하였다.

분석에 기초하여 교육목표를 IT 전문 인력 양성을 목표로 삼았으며 모든 교과목의 교육 지향 방향은 산업체의 기술변화 추이에 능동적으로 대처할 수 있고, 산업체가 재교육을 실시하지 않고 졸업과 동시에 실무에 투입할 수 있는 실무형, 산업체 주문형 인력양성을 목표로 한다. 또한 지방대학의 문제점인 우수 학생 확보와 100% 취업 목표를 달성하고자 하는 것이다. 이를 위해서는 다음과 같은 목표를 세웠다.

- 기업과 학교의 협력을 도와주는 훈이음에 참여를 더욱 높여 산학협력과 수요지향적 인력양성의 본질을 최대한 살려나가고, 산학협력의 폭을 넓히며 산학협력의 상호 실질적 소득을 얻을 수 있도록 한다.
- 산업체 데이터베이스를 설계하고, 산업체 DB를 구축하여 산업체의 구체적 현황이 파악될 수 있도록 하고 교과과정 개편과 교과모델 개발, 좀더 친밀한 산학협력이 활용될 수 있다.
- 지도교수 체제하에 인성, 열정, 팀워크 그리고 지성을 갖춘 IT 전문 인력을 양성하고자 한다.
- 재학시절에도 산업체의 프로젝트에 참여하는 산학일체형 인력을 양성함으로써 이공계 기피 현상을 해소할 수 있는 중장기적인 비전을 가지고 체계적이고 실천적인 전략을 수립한다.

구체적인 목표달성 전략은 다음과 같다.

(1) 정보통신기술의 급속한 발전과 성장, 그리고 새로운 패러다임의 변화 및 다양한 신기술의 보급에 유연하게 대처할 수 있는 실무적이고 전문화된 인력들에 대한 교육 및 수급이 절실히 요구되고 있다. 따라서 본 컴퓨터학과에서는 이러한 산업체의 변화에 보다 능동적으로 적응할 수 있는 인력양성을 위한 기술과 학문을 교육한다.

(2) 한국정보산업연합회가 운영하는 혼이음은 사이버상에서 대학과 기업 그리고 학생간 교류의 장으로 우수한 수요지향적 IT 인력을 양성하는 과정에서 필요한 기업의 요구가 대학의 교육에 반영될 수 있도록 지원하고 있어 적극적인 활용한다.

(3) 산학협력을 통해서 산업체의 현황과 각 산업체가 보유한 기술, 제품, 프로젝트, 그리고 채용정보 등을 주 내용으로 하는 데이터베이스를 구축하고 교과과정과 애로기술 지원 등을 통해서 친밀한 산학협력을 형성한다. 이를 토대로 산업체에서 요구하는 수요지향적 인력양성을 위해 컴퓨터학과는 실무중심의 교과과정을 상시 기획하고 모델화하여 개편할 수 있게 한다. 그리고 중대형 SI업체 및 S/W 개발업체와 주문형 인력양성 협약을 맺어 적극적이고 신뢰 있는 산학협력 인력양성을 추진한다.

(4) 혼이음에 등록된 산업체의 프로젝트를 우선적으로 수요지향적교과와 연계 수행한다. 또한 우리 대학 자체 산학협력업체에 대한 실무적인 프로젝트를 위탁받아 지도교수와 예비취업자가 공동으로 연구함으로써 산학일체형 인력을 양성한다. 산업체는 R&D 전단계의 기술개발 계획을 진행할 수 있어 연구개발의 효율성을 높이고 학생은 산업체의 요구조건을 충족한 인력이 될 것이다.

(5) 1, 2, 3, 4학년 학생들의 관심분야를 파악하여 프로젝트 팀을 만든 후, 이 팀들 중 유사 프로젝트 수행 팀을 그룹화하여 지도하는 수직형지도교수제를 도입하고, 이 학생들이 프로젝트 수행을 위해 학교에 회사처럼 출근하는 습성을 미리 체득하고 실제로 발생될 수 있는 기업 위탁 연구비를 학생들의 장학금으로 완전 환원하여 전체 학생들의 산업장학생 실현의 발판을 형성한다.

2. 교과과정 목표 및 실천방안

교육목표의 변경에 따른 교과과정을 위한 실천방안은 다음과 같다.

- (1) 산업체와 지도교수간의 분야별 채널의 형성
 - 교수 1인당 분야별 여러 산업체를 수시로 방문하여 산업체의 현황을 세밀히 파악하고 이를 교내 산업체 데이터베이스에 입력 갱신한다.
 - 교수는 산업체에게 아이디어와 기술 등을 제공하고, 산업체는 학생과 교수에게 프로젝트를 제공할 수 있을 정도의 친밀감을 유지하도록 한다.
 - 지속적인 유대관계로 노하우가 축적되면 교수가 산업체의 일원처럼 친밀해야 하며, 동시에 학생

도 같은 일원의 위치가어 산학일체형 인력양성이 이루어 질 것이다.

- (2) 신기술동향 및 인력 등에 대한 산업체 DB구축
 - 산업체는 성공적 산학연계를 통하여 연구비 절감과 적은 비용으로 제품화를 실현하고, 그 결과를 통한 이익금을 학교에 환원하여 산학 장학기금조성과 새로운 프로젝트를 연이어 제공하여 지속적인 산학협력 관계가 유지되도록 한다.
 - 혼이음과 대학 산업체 DB를 통해 교육 커리큘럼 반영에 반영한다.
 - 매 분기별 그룹단위 면담과 학생 개별 면담을 통해서 팀워크를 조성한다.
 - 대학 4년 동안 IT분야 응용기술에 대한 산업체의 기술을 모방하고 응용하면서 창의력을 증진시키며, 기술변화에 능동적으로 적응할 수 있는 능력을 배양한다.
 - 1, 2, 3, 4학년 단위의 팀으로 구성된 하나의 그룹은 산업체의 팀 단위와 유사하게 운영함으로써 조직에 대한 적응력을 취업 전 체득하도록 한다.
 - 혼이음 제공 산업체 제안 프로젝트 의무적 수행한다. 즉, 산업체와 4학년은 팀 프로젝트로 연계하여 혼이음에 게시된 산업체와 1건 이상의 프로젝트를 진행하고 산업체 제안 프로젝트를 수행함으로써 산업체의 실무자와 온·오프라인 미팅을 통해 산업체가 필요로 하는 실제 요구 사항을 학생 스스로 체득케 한다.

(3) 교육인력 질적 향상 방안

질적으로 향상된 인력을 양성하고 이를 꾸준히 유지하기 위해서 기본적으로 교육되어야 할 것들이 있다. 이는 학생들의 어학능력을 현재 수준보다 좀 더 높일 수 있게 하고, 수리탐구 능력 또한 배양시켜 현재의 IT 분야를 적성에 맞게 해야 한다. 그러나 성실성이나 근면함 등이 요구되는 IT 분야에서 무엇보다도 강조되어야 할 것은 인성이다. 삶과 직업에 대한 올바른 가치관을 심어 주고 사회와 산업현장에서 진정 필요로 하는 협동심, 리더쉽, 그리고 승부근성을 갖춘 실천적인 인성을 교육해야 한다. 기본교양 및 인성교육을 토대로 학과에서는 산업체 요구에 적합하고 현장적응력 있는 전문인력을 양성하기 위하여 실험·실습 교과목 중심으로 교과과정을 대폭 개편한다. 실험·실습을 강화하고 이를 보다 효율적으로 수행하기 위해서는 실습 공간 확보 및 첨단기자재, 소프트웨어 등 교육인프라 조성이 선행되어야 한

다. 교과개편계획의 실행으로 이와 같은 인프라 조성이 완료되면 실험·실습교육은 교수진의 확고한 의지와 대학의 적극적인 지원으로 교육인력의 질적인 향상을 가져다 줄 것으로 확신한다. 또한 수요지향적 인력양성을 위해서 그림 1과 같이 공동체가 상호 긴밀한 협력을 할 수 있도록 한다.

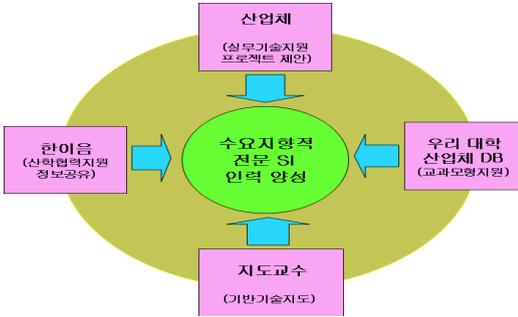


그림 1. 수요지향적 인력양성 구성체제
Fig. 1. Construction for demand-oriented professionals training

IV. 산업체 수요중심의 교과과정 개편

1. 현황 및 계획

기존의 교과과정은 컴퓨터분야 진반을 다룬 것으로, 다소 포괄적이고 이론수업이 많은 교과과정으로 구성되어 있었다. 또한 선택과목 지정의 확대로 컴퓨터학과를 졸업한 학생이 컴퓨터학과와 관계가 없는 교과목을 이수하고도 일정학점이 되어 졸업하는 문제점이 있었으며, 특히 산업체의 요구사항과 대학교과과정의 괴리현상, 교수들의 현장경험 부족 등으로 산업체에서 만족하는 IT 전문 인력을 배출하기에는 부족함이 있었다. 그러므로 대학에서는 전임교수들의 지속적인 국내·외 교육 및 연수를 통해 신기술 습득 노력과 함께 대학발전을 위한 적극적인 투자를 하였고, 점진적으로 늘려 지원할 계획이며, 새로 개편된 교과과정은 수요지향적 교과목 및 선이수 교과목에 대해서는 모두 전공필수로 지정하여 문제점을 해소할 예정이다. 그리고 지속적인 전임교원을 충원하여 교수1인당 학생수를 교육부 권장 수준이 되도록 할 것이며, 학생 1인당 실험·실습 면적도 학생들에게 쾌적한 실습환경을 제공하도록 끊임없이 확충해갈 것이다. 구체적으로는 다음과 같은 내용의 교과과정으로 변경한다.

- 산업체에서 특별한 재교육이 없어도 실무를 수행할 수 있는 유능한 SI 인력을 양성한다.

- 실무 기초 핵심 분야의 집중 교육 강화와 최근 산업체 수요가 많은 분야들에 대한 심화전공 교과과정 개설을 주된 내용으로 하고 있다.
- 소프트웨어시스템 통합과 보안관리 과정에 필수적인 SI 엔지니어의 기본적인 소양과 기초과학에 대한 교육을 대폭 강화한다.
- 이를 바탕으로 어떤 분야의 소프트웨어시스템이라도 능숙히 구축하고 관리할 수 있도록 한다.
- 현재 상용 소프트웨어시스템 개발에 가장 널리 사용되고 있는 프로그래밍 언어들과 상용개발도구들에 대한 집중적인 실습교육을 행할 수 있게 한다.
- 주로 이용되고 있는 주요 데이터베이스시스템들을 능숙하게 활용할 수 있는 실무능력을 배양하는 것을 중점사항으로 하고 있다.
- 학생은 이들 컴퓨터 소프트웨어분야의 전공기초 핵심에 대한 충분한 이론 및 실습교육을 2,3학년 과정을 통하여 받게 되고, 각자 선택에 따라 3학년부턴 소프트웨어응용분야 심화전공과정을 이수할 수 있다.

2. IT기술의 변화에 따른 교과과정

산업체 수요를 분석하여 IT기술의 변화를 수용하고 실무 능력 배양을 위한 전공 체계 구축한 교과과정으로 개편하는 것이 목표이다. 소프트웨어전공자들이 졸업 후 실제 산업체 또는 연구기관에서 개발을 하게 될 소프트웨어시스템은 해당 응용분야에 따라 다른 여러 가지 지식 및 능력을 필요로 하겠지만, 어떤 소프트웨어시스템을 개발하더라도 널리 쓰이는 핵심적인 소프트웨어 도구에 대한 교육은 필수적이라 할 수 있다. 구체적인 교과과정개편의 내용은 다음과 같다.

(1) 주요 프로그래밍언어 및 데이터베이스 개발 도구 교육 강화: 시스템 및 보안관리 엔지니어가 시스템을 개발하는데 있어서 상용 프로그래밍 언어 및 개발도구의 사용은 필수적이며, 또한 이에 사용되는 상용 데이터베이스시스템 및 개발 도구 또한 필수적이다. 이런 도구들을 능숙하게 사용할 수 있어야 SI 엔지니어로서의 역할을 잘 수행할 수 있게 되고, 생산성이 보다 높아질 수 있게 된다.

(2) IT 신성장동력 기술 동향 과목 개편: 현재 4학년 개설되어 있는 수요지향적 교과과 보안관리 관련 내용에 최신 기술을 응용할 수 있는 능력을 배양

할 수 있도록 하기 위해 매 학년도 교과목의 내용을 정보통신부 IT신성장동력 기술을 반영한 내용으로 개편하고, 강의식이 아닌 세미나식의 수업방식을 통하여 학생들 스스로가 최신 IT 기술을 습득하고 이를 활용해 나갈 수 있도록 교육한다. 그리고 이들 교과과는 매년 상시 교과개편에 반영하여 교육 내용을 수정해 갈 것이다.

(3) 졸업 작품 지도 철저 관리 : 졸업 작품은 학생들이 교과과정을 통해 배운 지식을 종합적으로 응용하여 최신 기술에 대한 연구를 수행하고 이를 발표함으로써 전공 과정을 마무리하도록 하는 의미를 지닌 것이다. 현재 컴퓨터학과는 졸업 작품을 제출하는 것으로 졸업시험을 대신하고 있다. 학생들은 4학년 1학기 때부터 작품 지도교수를 정하여 해당 교수의 지도 하에 작품연구를 하고 4학년 2학기 말까지 심사를 거쳐 인정된 작품을 제출하고 작품 전시회에 출품해야만 졸업을 할 수 있다. 이러한 현재의 졸업 작품 연구지도 과정을 체계화하여 작품연구에 대해 보다 심도 있고 산업체와 연계될 수 있도록 한이음에 등록된 산업체의 제안 프로젝트를 중심으로 학년에 관계없이 수행토록 할 예정이며, 점차적으로 1,2,3,4학년을 통해서 연계작품이 산업체의 제품으로 탄생할 수 있도록 할 예정이다.

(4) 교육에 사용되는 TOOL, 교재, 실습시간 배정

- 프로그래밍 교과에 사용되는 TOOL은 JDK, XML, C/VC++ Compiler, Power Builder, Case Tool등이며, 콘텐츠 제작 TOOL로는 디자인 툴 등을 사용한다.
- 프로그래밍에 사용되는 교재는 소프트웨어 시스템개발, 소프트웨어 아키텍처, 엔터프라이즈 응용 프로그래밍, 웹 서비스 컴퓨팅, 컴퓨터 프로그래밍, 4GL 프로그래밍, 데이터베이스 실습, 자바 프로그래밍과 응용, XML 프로그래밍, 시스템 프로그래밍 등이다. 교재는 직접 개발하거나 기존에 개발되어진 것을 사용한다.

- 프로그래밍 실습시간 확대계획에 따라 프로그래밍 전 과목을 실험·실습시간으로 배정하였다.

(5) 프로그래밍 수업 전문 강사 및 조교 활용

- 프로그래밍 수업은 본 학과의 전임교수와 IT교수요원 중 프로그래밍 전문 강사가 주로 담당하며, 산학협력을 통하여 산업체 전문가를 겸임교수로 활용하는 방안을 마련하였다. 프로그래밍 실습은 산업체에서 실제로 솔루션 개발에 참여했던 전문가를 초청하여 특강형식과 프로젝트를 공동 수행하는 방안으로 진행한다.

- 현실적으로 조교를 배정하기 어려워 30명 이내로 반을 분반하여 실습 진행한다.

(6) 강의 진행 방안

- 프로그래밍 강의는 실험·실습 위주로 진행하며 먼저 소프트웨어 시스템 개발을 위한 이론 및 기술에 대한 학습을 실습과 병행하며 언어에 대한 확실한 이해를 돕고, 수시 테스트와 과제 평가결과를 교수와 학생 그리고 산업체 전문가의 조언을 통해 Feedback한다.
 - 프로그래밍 실습을 통해 배양한 기술을 정기적인 인턴십을 수행하면서 현장에 적용해 보면서 현장 실무자와 본인의 평가를 토대로 부족한 현장실무 기술을 더욱 강화시킨다.
 - 프로그래밍 실습을 통해 산업체 요구수준을 만족하고 현장실무에 즉시 투입할 수 있는 창의적이고 상용화 가능한 프로그램 개발자를 양성한다.
 - 프로그래밍 실습은 수시 테스트와 과제를 통해 교육단계에 따라 교수평가와 학생그룹 평가를 거쳐 산업체전문가 평가를 Feedback한다.
 - 최종결과에 대한 평가는 산업체전문가와 교과 전임교수의 평가와 조언을 바탕으로 산업체 요구수준에 얼마나 도달하였는지 학생에게 정확한 Comment와 함께 성적으로 평가한다.
 - 성적은 수시 테스트와 과제 성취도, 최종결과물에 대한 평가에 의한다.
- (7) 사후관리 방안
- 실습교육에 대한 평가를 통해 프로그래밍 실습교육의 문제점을 능동적으로 개선하고, 개발된 프로그램은 산업체에 이전하거나 상용화하고, 개발 학생을 산업체와 취업으로 연계하도록 한다.
 - 산학협력을 통해 산업체 종사원에 대한 신기술 재교육을 서비스하며, 산학공동의 경쟁력 향상을 위한 방안을 지속적으로 연구한다.

V. 결론

최근 대학졸업생들의 취업경쟁이 치열해지는 가운데 특히, 지방대학은 대학의 경쟁력에서 매우 중요한 요소인 취업률을 높이기 위해 여러방면으로 노력하고 있다. 그러나 이공계를 졸업한 학생들이 취업을 하는 산업체의 현실은 기술 인력이 부족한 것으로 분석되었다. 이러한 산업기술인력 수급의 양적, 질적 불일치의 원인은 산학협력의 부재에서 온다고 사료된다. 재학시절 배운 학문이 실제 현장에서 유효하기 위해서는 산업체 수요지향적인 교과과정이 필요하다.

그러나 대부분의 교과과정의 개편에 있어 산업체에서 요구하는 교과과정을 반영하는데 한계가 있다. 그것은 학교와 산업체간의 산학협력에 있어 학교와 산업체간의 폐쇄적, 제한적 교류에 그치고 있기 때문이다. 그러한 원인은 산업체보다는 대학이 가지고 있는 산학협력 방법에 문제점이 있다고 사료되며 대학의 교수 등으로 이루어진 전문가가 산업체에 실질적 기술지원 등 산업체와 친밀한 교류가 부족한 것이 가장 큰 문제라고 생각된다.

이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 저자가 속한 대학교의 컴퓨터학과에 적용한 산업체수요지향적 교과과정 개편 방법을 제안하였다. 산업체의 부족인력을 분석하여 모든 교과목의 교육 지향 방향은 산업체의 기술변화 추이에 능동적으로 대처할 수 있고 산업체가 재교육을 실시하지 않고 졸업과 동시에 실무에 투입할 수 있는 실무형, 산업체 주문형 인력을 양성할 수 있는 교과과정 방법을 제안하였다.

현재 대학의 커리큘럼은 이론 중심으로 개념에 대한 정의를 위주로 구성되어 있으며, 교과목에 대한 교수 방법의 다양성 부재와 교수의 현장 경험 부족 등으로 인하여 산업체에서 요구하는 IT인력의 수급에 문제가 있으며, 또한 취업이 되어진 후 산업체에서는 장기간 사원의 재교육을 위해 시간과 경비를 투자해야 하는 부담을 안고 있다. 따라서 대학의 교육이 산업체 요구를 적극 반영하여 정확한 이론과 실무활용능력을 겸비한 IT 분야의 전문 인력을 배출해야 할 필요성이 증대되고 있다. 본 연구에서 제안한 산업체 요구사항을 적극 반영한 교과과정의 개편 방법은 타대학 관련 학과에도 충분히 적용가능하리라 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 이상호, "미국의 산학관 연계 사례분석", 진로 교육연구학회 논문지 9, pp.1-44, 1998.
- [2] 김영태, "산학연 공동기술개발 컨소시엄 사업의 개요", 한국공학교육학회 9(3) pp.30-33, 2002.
- [3] 장석주, "중소기업 기술혁신을 위한 산학연 공동 기술 개발 컨소시엄 사업 제도 개선 방안 연구", 한국 중소기업 학회 논문지 28(3) pp.269-295, 2006.
- [4] 박석희, "산학연 협력시스템 구축에 관한 연구", 서울행정학회 논문지 pp.480-506, 2007.
- [5] 장지호외, "중소기업자원의 기술공급의 문제점 고찰 - 산학연 협력을 통한 출연의 활용을

중심으로", 한국 거버넌스 학회 논문지, pp. 223-245, 2006.

송 은 지 (Eun-Jee Song)

종신회원



1984년 : 숙명여자대학교 수학과(이학사)

1988년 : 일본 나고야(名古屋) 국립대학 정보공학과(공학석사)

1991년 : 일본 나고야(名古屋) 국립대학 정보공학과(공학박사)

1991년~1992년 : 일본 나고야

(名古屋) 국립대학 정보 공학과 객원 연구원

2007년 : 오클랜드대학교 컴퓨터학과 교환교수

1996년~현재 : 남서울대학교 컴퓨터학과 교수 멀티미디어 기술사

<관심분야> 수치해석, 디지털 콘텐츠, 암호학 등