

□ 기획연재 □

담당편집위원 : KAIST 전산학과 이광형 교수 Tel : (042)869-3521, Fax : (042)869-3510

컴퓨터 교육, 이대로 좋은가? (2)

실습위주의 전산학과 학부 과정 교육을

한국과학기술원 김진형*

전국 130여개 대학에 컴퓨터 관련 학과가 없는 곳이 없고 전문대학을 포함하여 정보산업 관련 학과의 대학 입학 정원이 년 6만명에 이르고 있다. 그러나 기업체에 근무하는 친구를 만나면 '사람이 모자란다, 프로그래머가 모자란다'고 비명을 지르고 있다. 그렇게 많이 배출되는 학생들이 다 무엇을 하길래 기업에서는 사람이 없다고 할까? 우리나라 정보 산업이 호황이라서 그 모두를 수용해도 할 일이 넘쳐나서 하는 이야기일까? 꼭 그렇지만은 않은 것 같다. 전산학과를 졸업하고도 윈도우 프로그램 하나 제대로 작성할 줄 모르는 학생을 많이 목격했다. 당사자들은 울분하겠지만 그들이 취업을 못하는 것은 어쩌면 당연하다. 회사에서 직접 업무에 투입할 수 있는 사람을 선호하는 것은 당연하지 않은가?

몇년 전에 우리나라 전산 관련학과의 학부 교과목을 제안하는 용역을 정보과학회에서 수행한 적이 있었다. 그 연구 결과를 학회에서 공청회 형식을 빌어 발표하고 참석자의 의견을 묻는 시간이 있었다. 그 연구는 정보과학회 공식 견해가 아니고 단지 연구에 참여한 몇분 교수님의 사전이었지만 그 공청회에서 발표된 교과목의 제안은 우리나라 전산 분야의 대학 교육의 교과목에 문제가 많고 또 앞으로의 개선 전망도 별로 없다는 것을 여실히 보여 주었다. 현재의 문제점은 우리의 전산 교육이 우리 기업의 현실을 완전히 무시하고 미국 대학의 교과목을 맹목적으로 따라 가고 있다는 점이며

앞으로도 개선 전망이 없다고 지적하는 이유는 우리가 잘 못하고 있다는 것을 대학들이 인식하지 못하고 있다는 데 있다.

우리나라 대학 학부에서의 컴퓨터 교육의 문제점 중에서 가장 먼저 지적하고 싶은 곳은 우리의 학부 교육이 지나치게 이론에 치우쳐 있다는 데 있다. 물론 이론으로 무장한 학생들이 현실 문제를 접하면 배운 것을 응용할 수 있는 능력이 있다는 주장에 동의하면서도 그 우려할 정도의 이론 편향에 걱정이 앞선다. 이론 중에서도 응용 가능성이 있는 수학적 이론 보다는 컴퓨터 시스템 개발, 즉 컴퓨터를 만들려는 사람들에게 필요한 이론에 치중되어 있음을 우려한다. 우리나라 기업체 중에서 컴퓨터를 설계하여 제작하는 회사가 얼마나 된다고 전국의 그 많은 학생에게 컴퓨터 구조 및 운영체제의 깊은 이론을 강요하는가?

이론에 치중한다는 것은 바꾸어 말하면 실습이 소홀하다는 것으로 말할 수 있는데 이론을 많이 하는 것이 문제가 아니라 실습이 적다는 것이 문제이다. 이는 적지 않은 대학의 학부 과정에서의 교육이념이 잘 못 정립된 연유일 것이라고 생각된다. 대학마다 그 교육 이념과 목표, 그리고 입학하는 학생들의 자질과 그 학생들의 수학 목적이 다르게 마련이나 전국 대부분의 대학이 거의 동일한 교과목 편성을 갖고 있으며 당국에서는 '표준 교과목 편성'이라는 이름으로 획일성을 조장하고 있다. 일부 우수한 학생이 모이는 대학에서는 이론 중심으로 교육하는 것을 이해할 수 있다. 대부분의 학생들이 대학원으로 진학하고 또 그 후에 연구 요원으로

*중신회원

진출하는 경우 그들의 요구에 의하여 이론 중심으로 교과목을 편성하는 것을 나무랄 수 없다. 필요하다면 컴퓨터 설계 전문가나 첨단 연구 요원으로 양성할 수도 있다.

그러나 대부분의 대학에서 졸업생들이 현장에서 직접 배출되어 정보시스템 개발, 즉 컴퓨터를 이용하여 업무를 전산화·자동화하는 업무에 종사하는 현실 상황을 무시한 채, 실무에서 직접 써 먹을 수 있는 교육 내용이 아닌 고급 이론만을 배우고 있으면 문제는 심각하다. 한 예로 일부 대학에서 강의하는 데이터베이스 과목을 볼 것 같으면 데이터베이스 이론이나 DBMS 설계 등의 내용을 학부에서 다루는 것은 난센스라고 생각된다. 실용적인 데이터베이스 강의란 시장에서 많이 쓰이는 DBMS를 구입하여 이를 이용하여 간단한 DB를 설계하고 그 설계의 장·단점을 분석하는 정도의 교육이어야 한다고 생각한다.

이렇게 실습 위주의 교육 과정을 운영하기에는 여러 가지 어려움이 있고 많은 투자가 따라야 한다는 점은 이해한다. 첫째로 부딪치는 어려움으로는 실무 능력이 있는 강사를 구하기가 쉽지 않다는 것이다. 우리 대학의 현실에서 박사학위를 취득한 젊은 교수나 연구 논문이 많은 사람에게는 기회가 있으나 현장에서 오랜 경험을 쌓은 베테랑은 교수로 취업할 전망이 거의 없기 때문이다. 교수가 모르는데 어떻게 가르치겠는가? 둘째로는 많은 시설 및 설비 투자가 따라야지만 실습 교육이 가능하다는 점이다. 컴퓨터 시스템 및 해당 소프트웨어는 물론이고 효율적인 교육을 위한 교육 보조 장치 및 소프트웨어가 필수적이다. 많은 투자가 소요되기 때문에 가까운 시일 내에 개선될 전망은 없다. 앞다투어 전산학과를 설립하려는 이유가 실습 시설이 적게 드는 것이 아니었던가?

일부 이론강의에 치우치는 대학에서는 외국 대학의, 그것도 외국 일류대학의 교과목을 거의 그대로 교육하고 있다. 그것도 많은 경우 대학원 과정의 과목들이 버젓이 학부 과목, 그것도 학부 3학년 과목으로까지 자리잡고 있다. 한 예로 어떤 대학의 학부 과목에 '인공지능 개론'은 물론 '인공지능 언어', '영상처리 및 패턴 인식', '인공지능 특론' 등이 학부 과목으로 자리잡고 있다. 그 이유는 아날로그 교과목을 편성하신

교수님들이 외국의 우수한 대학원에서 박사학위 과정을 밟으셨고 그 교수님이 박사과정 중에 수강하신 교과목을 그대로 우리나라에 이식했기 때문인 것으로 사료된다. 더구나 유사 분야를 전공하신 분이 여럿 계시면 그 분야만 과목이 세분 되는 것이 현실이다. 학부생이 400명을 육박하는 학과에 교수가 열명이 안되는 실정인데 유독 한 두 분야만을 세분하는 것은 모순이다.

과학기술원 전산학과와 의 교과 과정도 과기대와 통합하는 과정에서 대학원 과목을 대량 복사하여 학부에 개설하는 우를 범하였었다. 그러나 지난 5년간의 시행착오를 거쳐서 새로운 교과 과정이 자리잡아 가고 있다. 과기원 학부 졸업생은 대부분이 국내 대학원에 진학하거나 유학가는 것을 목표로 하기 때문에 이를 중심으로 강의하는 것이 당위성을 찾을 수 있음에도 불구하고 많은 실습을 병행하여 학생들로 하여금 직접 시스템을 설계하고 프로그램을 작성해보도록 교육하고 있다. 특히 과기원 전산학과에서 자랑하는 과목은 '문제해결 기법'이다. 이 과목은 2학년, 즉 데이터 구조나 알고리즘 강의를 수강하지 않은 학생들에게 컴퓨터 프로그램의 여러 기법을 스스로 깨우치게 함을 목표로 한다. 프로그래밍 문제를 주고 스스로 해결한 후 토론식으로 그 해법의 장단점을 논하고 있다. 매우 인기 있는 과목으로 많은 학생이 수강한다. 교육 효과를 더욱 높이기 위하여 작은 수의 학생 그룹별로 수업이 되도록 노력을 경주하고 있다.

이미 지적한 전산학과 학부 교육의 여러 문제점을 개선하기에는 여러 난관이 있고 많은 투자가 필요하기 때문에 일시에 모든 것을 이룰 수는 없다.

이미 지적한 전산학과 학부 교육의 여러 문제점을 개선하기에는 여러 난관이 있고 많은 투자가 필요하기 때문에 일시에 모든 것을 이룰 수는 없다.

이 중에서 쉽게 할 수 있는 것부터 시행했으면 한다. 실습 위주의 교과목 개발을 위하여 뜻있는 교수들이 의견을 나눌 수 있는 모임이 있었으면 한다.