

IT 분야 중견 전문기술인 양성을 위한 3년제 교육과정 개발 - 인터넷정보 전공을 중심으로 - (A Propose of Education Program in New 3 Academic Year System Accomplishing the Goal to Cultivate a Useful Technician on IT Industry Field)

김 재 각* 김 인 범** 이 용 학*** 이 문 구****
(Chae-Kak Kim) (In-Bum Kim) (Yong-Hack Lee) (Moon-Ku Lee)

요 약

급변하는 정보화 사회에서 필요한 IT 산업 인력의 수요는 급증하고 있지만 실제 산업체의 산업체에서 필요한 역량을 갖춘 전문인력은 부족한 형편이다. 산업환경에 맞춘 중견 전문인력 양성을 위한 교육 과정이 필요하다. 기존의 교육과정은 주어진 환경과 제한된 기간으로 인해 사고력이 가미된 교육보다는 실무에서 바로 사용할 수 있는 툴(tool) 사용 위주의 기능 교육위주로 시행되어, 이론이 뒷받침된 실무능력을 가진 전문인 양성이라는 본래의 목표에 미흡했던 것이 사실이다. 따라서 새로 도입되는 IT 분야의 3년제 교육과정은 이러한 문제점을 보완하고 본질적인 교육목표에 근접할 수 있는 전문인력을 양성하는데 큰 도움이 되어야 할 것으로 보인다. 본 논문에서는 기존의 2년제 교육과정을 토대로 산업체의 다양한 요구사항을 반영하고, 4년제 교육과정과는 차별되는 기술과 이론을 겸비한 3년제 교육과정의 모델을 개발하여 제안한다.

ABSTRACT

In this rapidly changing information society, the needs for professional technicians in IT-related industrial fields are increasing, but the supplies of such men are not enough. A well-designed educational program is required in order to produce outstanding technicians in this up-to-date information-centered industrial environment. It is widely recognized that the educational program of two-year level college today should be improved because it has been mainly oriented to train or exercise short-term skills with a few basic theory. With this educational program, it is not easy to achieve the original educational goal to cultivate and to produce the specialists to be equipped with both technological and intellectual skills. Therefore, new three-year academic educational program is expected to accomplish that goal. This paper is aimed to offer a model of a new educational program on three-year academic system, which would help to meet IT industry's requirements.

* 정회원 : 김포대학 컴퓨터계열 조교수

논문접수 : 2001. 11. 12.

** 정회원 : 김포대학 컴퓨터계열 조교수

심사완료 : 2001. 11. 19.

*** 정회원 : 김포대학 컴퓨터계열 인터넷정보전공 조교수

**** 정회원 : 김포대학 컴퓨터계열 인터넷정보과 전임강사

1. 서론

기술이 발전함에 따라 사회가 빠르게 변화하고 있으며, 이에 따라 요구되는 인력의 수요도 다양해지고 세분화 되어가고 있다. 따라서 중견전문 직업인 양성을 목표로 하고 있는 전문대학의 교육목표 및 과정도 시대의 흐름에 뒤떨어지지 않도록 이러한 사회의 변화를 최대한 반영하면서 지속적으로 보완해 나갈 때 “인력은 많지만 정작 쓸만한 인재는 없다”는 업계의 고민을 덜어줄 수 있을 것으로 보인다.

그 동안 전문대학에서 IT 분야의 인력 양성 과정은 주어진 환경과 제한된 시간으로 인해 사고력이 가미된 교육보다는 실무에서 바로 사용할 수 있는 툴(tool) 사용 위주의 교육으로 치우쳐 이론이 뒷받침된 실무능력을 가진 전문인 양성이라는 본래의 목표에 미흡했던 것이 사실이다. 따라서 내년부터 도입되는 IT 분야의 3년제 교육과정은 이러한 문제점을 보완하고 기존의 추구하고자 하는 목표에 근접할 수 있는 전문인력을 양성하는데 큰 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 본 논문에서는 기존의 2년제 교육과정을 토대로 산업체의 다양한 요구사항과 학생들의 의견을 반영한 IT분야의 3년제 교육과정 모델을 개발하였다.

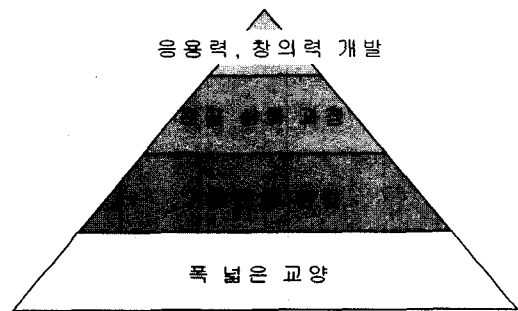
본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 3년제 학제 개편을 위한 연구 배경을 기술하였고, 3장에서는 본 논문에서 제안하는 교육과정 개발 모형에 따라 인터넷정보 전공의 교육과정의 개발 단계를 기술하였으며, 4장에서는 개발된 교육과정에 대하여 기술한다. 그리고 5장에서는 결론과 차후 연구방향 등을 기술한다.

2. 연구배경

기존의 2년제 학제에서는 제한된 기간 내에서 중견 전문인을 양성하기 위해서 이론이 뒷받침되고, 사고력이 가미된 교육보다는 산업체에서 바로 사용할 수 있는 특정한 툴(tool) 사용법 위주로 교육이 이루어졌다. 이로 인한 기초이론 정립의 부족은 졸업한 학생들이 응용력, 창의력 개발 능력의 부족함을 가져와, 현장에서의 적응력이 떨어지는 현상을

볼 수 있었다. 그러므로 다양하고 급변하는 정보기술 분야의 유능한 중견 전문인력 양성을 위해서는 3년제 학제로의 개편에 대한 필요성이 점차 대두되고 있다. 이에 3년제 학제 개편에 따라 산업체의 요구를 충족할 수 있는 효율적인 교육과정의 연구 및 개발이 필요하게 되었다. 또한 IT 분야의 급속한 발전으로 인하여 많은 단기 교육기관들이 나타나고 이러한 교육기관들에서 2년제 교육과정과 유사한 형태의 툴(tool) 위주의 교육이 시행되고 있다. 이러한 변화는 IT분야의 유능한 중견 전문인력양성을 위해서 전문대학의 3년제 학제로의 개편이 요구되어 왔고, 2002학년도부터는 일부대학이 3년제 학제로 개편되었다. 이에 3년제 학제에 맞는 산업체의 요구를 충족할 수 있는 효율적인 교육과정의 연구 및 개발이 필요하게 되었다.

전문인력 양성을 위한 효율적인 교육과정을 위해서는 교양, 전공 기초이론, 전공 심화과정 및 응용력과 창의력 개발이라는 교육과정의 기본 틀을 토대로 이루어져야 하고, 이론은 상호 보완적인 구조를 가져야 한다[1,2,3]. [그림 1]은 이러한 교육과정의 기본 틀을 보여주고 있다. 본 논문에서는 이러한 기본 틀을 토대로 산업체에서 요구되는 중견 전문인력 양성을 위한 인터넷 정보전공의 교육과정을 개발하였다.



[그림 1] 중견 전문 기술인력 양성을 위해 요구되는 교육내용

[Fig. 1] Educational program required in order to produce outstanding technicians

3. 교육과정 개발

3.1 개발 모형

교육과정 개발은 교육에 관한 그 시대와 사회의 변화를 이끌고, 반영하고 또한, 그 시대와 사회변화의 산물로서 나타나는 필수 불가결한 절차이다. 따라서 교육과정 개발은 교육과정 개발에 참여하는 많은 사람들 간의 협동적인 의사결정 과정으로서, 교육에 필요한 모든 가용 자원을 총괄적으로 활용하여 계획, 실시, 그리고 평가하는 체계적이고 종합적인 과정으로서 결국 교육과정 개발은 끝이 없고 부단히 계속되는 점진적 개혁 과정이라고 할 수 있다[4,5,6]. 이러한 교육과정의 개념을 고려하여 본 논문에서 제안하는 교육과정 개발 모형은 [그림 2]와 같다.

3.2 개발 과정

본 논문에서 제안하는 인터넷정보전공의 3년제 교육과정은 [그림 2]의 개발모형에 따라서 다음과 같은 절차로 개발하였다.

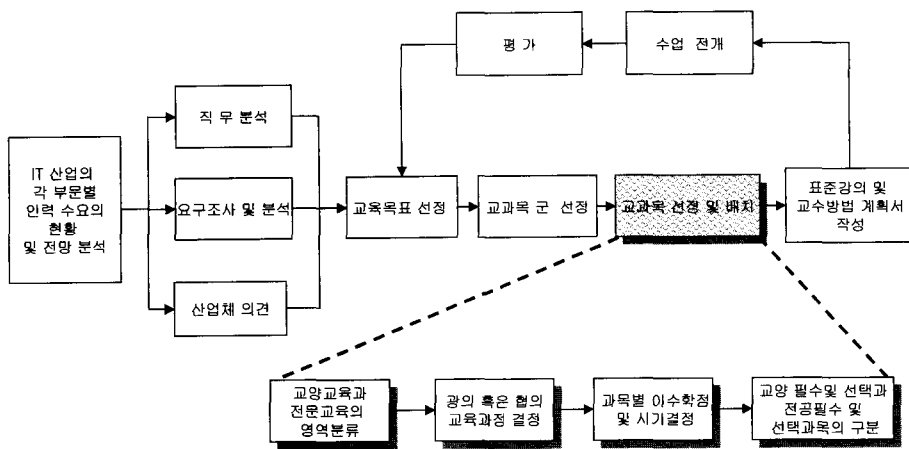
3.2.1 인터넷 산업 인력수요의 현황 및 전망

전 세계 인터넷 사용자수는 1994년 2,200만 명에서 2000년의 2억 명, 국내의 경우 1995년 36만 6천

명이던 사용자가 2002년에는 735만 4천 명으로 급증할 것으로 예측되고 있다[9]. TCP/IP 개발과 월드 와이드 웹(World Wide Web: WWW)의 구축에 의해 인터넷은 급속히 대중의 관심을 끌게 되었고 1994년부터는 인터넷이 상업적으로 이용되기 시작하였다. 일천한 역사에도 불구하고 전 세계 인터넷 산업의 확산은 유례가 없을 정도의 빠른 속도로 이루어지고 있다. 일반적인 의미에서 인터넷 산업의 범위는 인터넷 서비스산업, 인터넷 콘텐츠산업, 전자상거래 등을 포괄하는 것으로 이해된다.

인터넷 서비스산업이란 인터넷 접속 서비스, 인터넷 기반 PC 통신, 인터넷을 이용한 팩스, 전화 서비스 등을 포함한다. 인터넷의 급성장에 따라 인터넷에 접속시키는 서비스 시장은 급격히 확대되어 미국 AT&T, MCI와 같은 통신회사와 케이블 TV 회사, 전력회사까지 이 사업에 참여하고 있다. 인터넷 전화와 팩스는 서비스는 저렴한 이용요금 때문에 그 이용이 빠른 속도로 증가하고 있다.

인터넷 콘텐츠 산업이란 인터넷에 콘텐츠를 제공하거나 가공하는 산업을 의미한다. 여기에는 인터넷 광고, 인터넷방송, 인터넷 출판, 신문 및 잡지, 인터넷 게임 등이 포함된다. 인터넷 광고는 매년 5배 이상씩 증가할 것으로 예측되고 있으며, 세계 전체로 볼 때 2002년에는 77억 불에 달하는 거대시장이 될 것으로 전망되고 있고, 주피터 커뮤니케이션 사에서는 인터넷 광고시장이 전체 광고시장의 4%이상을 차



[그림 2] 교육 과정 개발 모형

[Fig. 2] The development model of educational program

지할 것으로 예측하고 있다. 컴퓨터 기술과 인터넷의 기술이 획기적으로 향상됨에 따라 인터넷상에서 즐길 수 있는 게임 종류는 더욱 확대되고 있다고 할 수 있다. 국내 온라인 게임의 경우 1998년에는 61억 원 정도의 규모이나 1999년에는 69억원, 2001년에는 100억원 규모로 성장할 것으로 전망되고 있다[9].

인터넷 전자상거래의 경우 그 시장 규모는 급속히 확대될 것으로 전망된다. 삼성경제연구소는 국내 인터넷 비즈니스 시장은 1999년 600억 원 규모로 이며 2000년대 이후에도 연간 200% 이상의 초고속 성장을 거듭, 오는 2005년에는 2조600억 원 대까지 성장할 것으로 예상하고 있다(삼성경제연구소, 1999).

위와 같은 인터넷 산업의 발전 전망에 비해서 인터넷 산업의 전문인력은 공급부족 현상을 보일 것으로 예측된다. 부문별로 전자상거래—분야 인력은 2003년에는 최대 4만 6천 명 정도의 공급부족이 발생할 것으로 예상된다. S/W 분야에서는 2001년부터는 공급 부족이 심화되는 것으로 전망되고 있고, 콘텐츠 분야에 있어서도 2003년에는 8,700명에 가까운 인력이 부족할 것으로 예상되고 있다. 이러한 예측 결과 2003년에는 최대 87,000명의 공급 인력의 부족이 예상되고 있다[11].

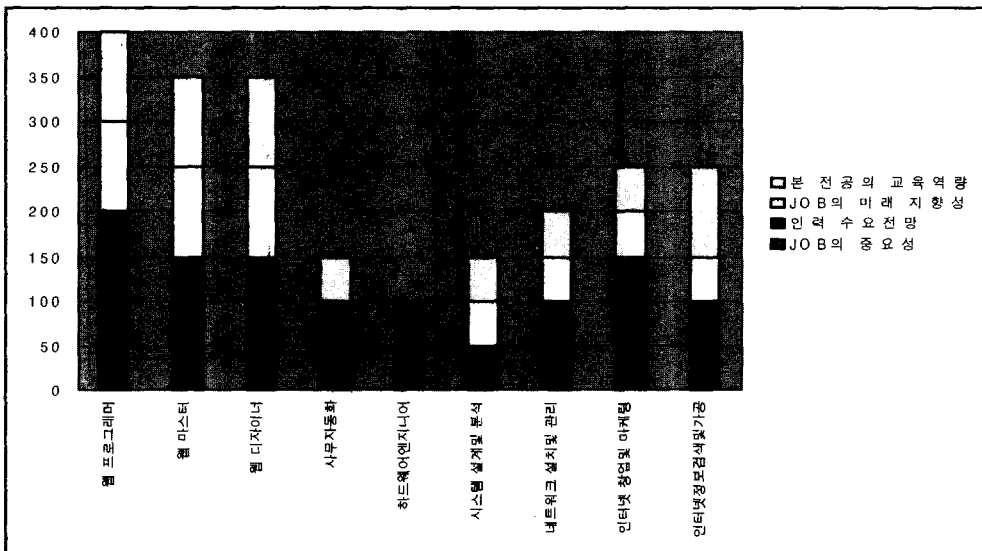
3.2.2 다양한 학제

다음은 다양한 학제(2년제, 3년제, 4년제)의 차이점을 정리한 것이다.

- 2년제
 - 교육기간의 제한
 - 툴(tool)사용위주의 기능 교육
 - 지속적인 교육의 단절 심화 (예, 남학생의 군 입영문제)
- 4년제
 - 연구중심대학 지향적
 - 교육과정의 조정이 용이하지 못함
- 3년제
 - 실무관련 교양 개설
 - 전공심화 학습을 통한 실무 능력 배양
 - 사회변화에 따른 유동적인 교육과정 가능

3.2.3 직무분석

본 논문에서는 인터넷정보 전공의 특성과 부합하는 국내·외 산업현황 및 전망의 세밀한 분석을 통해 직무를 선정하였다. 선정되는 직무는 3년제 전문대학 교육과정의 취지 및 본 전공의 교육목표와 명확히 일치하여야 하며, 향후 산업체의 현황 분석을 통한 인력 수요 예측을 바탕으로 해야 한다는 것이



[그림 3] 인터넷정보전공 졸업생의 직무선정 조사결과

[Fig. 3] Investigation results for job selection of internet information major graduates

다. 따라서 현 국내·외 산업구조의 분석과 전반적인 산업구조의 변화추이를 관찰함으로써 선정된 직무의 여러 후보들을 선정하였고, 이들 가운데 본 전공의 교육목표와 일치하는 최종 직무를 선정하였다. 1차적으로 선정된 직무들의 선정기준은 본 전공의 종합적인 교육 역량을 통해 전문 기술인을 양성할 수 있는 직무들 가운데 21세기의 산업구조에 비교적 적응이 가능하다고 판단되는 직무들을 선정하는 것이다.

[그림 3]은 관련분야 전문가들의 의견을 종합한, 인터넷정보전공 졸업생의 직무선정을 조사한 결과표이다. 조사한 결과 웹 프로그래머, 웹마스터, 웹 디자이너분야가 JOB의 중요성, 인력수요전망, JOB의 미래지향성 그리고 본 전공의 교육역량 측면에서 중요도가 상대적으로 높은 것으로 분석되었고 이들 분야를 선정하였다.

3.2.4 관련 산업체의 요구조사

인터넷정보의 직무 영역에 속하는 업체와 기관 중 본 전공학생이 취업하거나 현장실습을 실시한 서울 및 수도권 업체를 대상으로 직접 방문을 통해 설문조사와 함께 면담을 통한 조사를 병행하여 실시하였으며, 그 결과를 통하여 3년제 교육과정 개발을 추진하였다. 항목별 설문결과는 아래와 같다.

컴퓨터 관련학과 졸업생의 필요성에 대해서는 다음 <표 1>에서 보여주듯이 대다수의 업체들이 그 필요성에 대해 긍정적인 결과를 보여주고 있다.

<표 1> S/W개발 인력을 위한 수요조사
<Table 1> Demand investigation for S/W development manpower

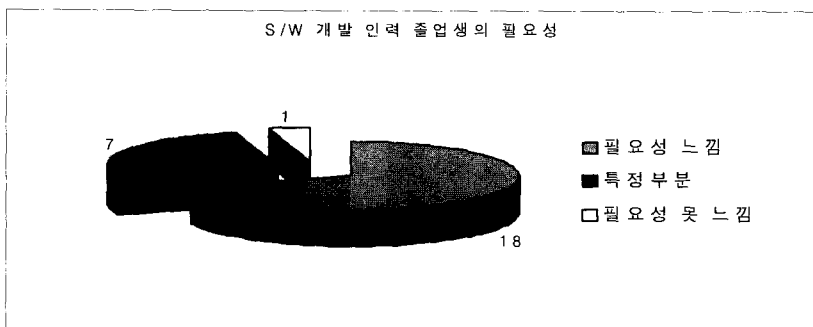
필요성느낌	특정부분에서만	필요성 못 느낌	계
18	7	1	26

컴퓨터 관련학과 졸업생들의 부족한 업무능력이 무엇이라고 생각하는 가에 대한 조사에서 우선 순위에 따라 3개의 복수응답을 할 수 있도록 하였다. 응답결과를 보면, 전공지식 부족, 자신감 부족, 외국어 부족, 관리능력 부족, 창조력 부족의 순으로 나타났다. 따라서 전공지식 수준을 더욱 향상시키기 위한 교육과정과 아울러 외국어 능력의 향상을 위한 교육과정을 강화하여야 할 지속적인 교육이 이루어져야 되겠다.

<표 2> S/W개발 인력 중 전문대학 졸업생의 부족한 업무수행능력 조사 결과

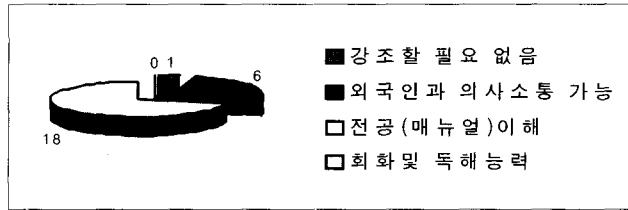
<Table 2> Investigation result for insufficient ability of college graduates within S/W development manpower

	전공 지식 수준	일반 교양	관리 능력	외국어	창조력	자신감	기타
응답자수 (1-2-3 순위)	6-6-4	0-0-1	4-2-6	5-5-1	3-3-3	5-6-2	0-1-0



[그림 4] S/W개발 인력을 위한 수요조사

[Fig. 4] Demand investigation for S/W development manpower



[그림 5] 컴퓨터계열 졸업생을 위한 외국어 능력의 조사 결과
 [Fig. 5] Investigation result of foreign language ability for graduates department of computer

컴퓨터 관련학과 졸업생들의 외국어(영어)능력에 대한 요구조사에서는 대다수의 업체가 매뉴얼을 읽고 이해할 수 있는 정도의 수준을 원하고 있음을 보여주고 있다.

<표 3> 컴퓨터 계열 졸업생을 위한 외국어 능력의 조사 결과

<Table 3> Investigation result of foreign language ability for graduates department of computer

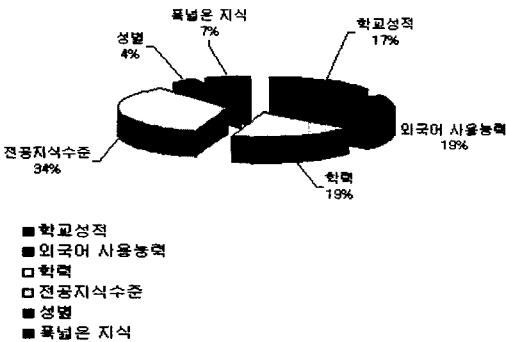
강조 필요 없음	외국인과 의사소통 가능한 정도	전공서적이해 (매뉴얼 이해)	회화 및 독해력 모두 갖추기
1	6	18	0

신입사원 채용 시 고려하는 사항에 대한 조사에서도 역시 우선 순위에 따라 3개까지의 복수응답을 할 수 있도록 하였다. 그에 대한 결과로서 압도적으로 전공지식 수준을 들었으며, 다음이 학력, 학교성적 그리고 외국어 능력이라고 대답하였다. 이를 볼 때 업체에서 신입사원 채용 시 실무에 투입될 수 있는 능력을 보유하고 있는가에 대한 부분을 가장 고려하고 있음을 볼 수 있다.

<표 4> 신입사원 채용 시 고려사항

<Table 4> Consideration items for employment of new face

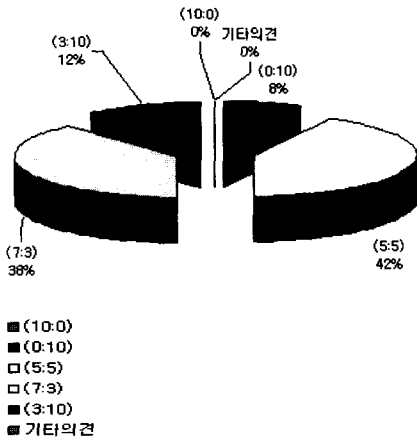
학교성적	외국어 사용능력	학력	전공지식 수준	성별	폭넓은 지식 (교양)
2	11	1	25	0	7



[그림 6] 신입사원 채용 시 고려사항

[Fig. 6] Consideration items for employment of new face

3년제 인터넷정보전공의 졸업생들에게 요구되는 전반적인 지식, 전공과목 등 기초이론 및 실무 비율에 대한 설문을 실시하였다. 먼저 컴퓨터 관련 기초이론과 현업에 즉시 투입하기 위해 현재 많이 사용하고 있는 툴(tool)에 대한 교육시간 구성비율을 [그림 7]과 같이 나누어 조사하였다. 그 결과 기초이론 과목과 툴(tool)의 사용법을 같은 비율로 교육하되, 기초 이론과목에 좀더 시간을 할애하여 교육이 이루어지기를 요구하였다.



기초이론 과목: 들(tool) 사용(10:0)	기초이론 과목: 들(tool) 사용(0:10)	기초이론 과목: 들(tool) 사용(5:5)	기초이론 과목: 들(tool) 사용(7:3)	기초이론 과목: 들(tool) 사용(3:7)	기타 의견
0	2	11	10	3	0

[그림 7] 인터넷 정보전공의 이론 및 실무 비율
[Fig. 7] Ratio of theory and actual affairs
in Internet Information Major

3.2.5 교육목표 선정

3년제 교육과정은 다양하고 심도 있는 교육을 요구하는 IT산업 환경에 부합해야 한다. 예를 들면 인터넷상에서 기동되는 각종 소프트웨어를 개발 할 수 있는 능력을 갖춘 웹 프로그래머, 정보 시스템을 구축하고 운용할 수 있는 웹 관리자, 그리고 인터넷 관련 분야의 전문가 등이다. 이러한 전문인력을 양성하기 위해서는 관련된 기초 지식과 이론, 응용 기술, 그리고 실무 기술 등을 교육해야한다. 이를 위해 인터넷 정보전공은 IT산업환경에 부합되는 중견 전문인력 양성이라는 커다란 교육목표 하에 다음과 같은 세부 목표를 설정하였다.

- 1) 컴퓨터 및 인터넷 관련 기초지식을 이해하고 관련 응용기술을 익힐 수 있도록 힘쓴다.
- 2) 스터디 그룹 및 학습 동아리를 활성화하여 능동적이고 전공에 관심을 갖는 면학 분위기를 조성한다.
- 3) 정보화 사회를 주도하는데 필요한 실무중심, 현장중심 교육을 목표로 한다.
- 4) 급변하는 인터넷 산업 분야에서 자신을 계발할 수 있는 적응력을 증진시킨다.
- 5) 투철한 직업관과 올바른 가치관을 지니도록 교육한다.

3.2.6 교과목 군 설정

<표 6>은 교육과정 구성에 필요한 교과내용 및 학점 분배를 조사한 후 교육내용에 가중치를 계산한 결과를 가중치가 높은 순서대로 정렬한 자료로써 이는 교과목 군을 결정하기 위한 기초자료로 사용하였다. 이 자료를 토대로 다음과 같이 5개의 교과목 군으로 분류하였다. 교과목 군으로는 네트워크 프로그래밍, 웹 시스템, 데이터베이스, 웹 프로그래밍 그리고 기타과목 등으로 분류하였다.

- 1) 웹 시스템
- 2) 네트워크 프로그래밍
- 3) 데이터 베이스
- 4) 웹 프로그래밍
- 5) 기타 과목

<표 5> 교육과정 구성에 필요한 교과내용 및 학점분배 조사

<Table 5> Investigation of curriculum and credits distribution for educational program

	교육과정에 필요있다	전공필수	전공선택	학점			0수요 기종치
				1	2	3	
자료구조	0	21	5	0	1	6	104
컴퓨터구조	0	21	5	0	1	6	104
데이터베이스 (이론)	0	25	1	0	1	6	102
네트워크 (이론)	0	23	3	0	1	6	98
운영체제 (이론)	0	22	4	0	1	6	96
Java	0	19	6	0	1	5	88
컴퓨터개론	1	20	1	1	4	1	81
네트워크 프로그래밍(실습)	0	16	8	0	1	4	80
Unix	0	16	7	1	0	5	78
인터넷보안 (이론)	0	13	13	0	2	5	78
프로그래밍 언어론 (이론)	0	13	13	0	1	6	78
C++ or VC++	0	12	13	0	1	6	74
HTML or XHTML	0	14	9	0	1	4	74
MS SQL	1	14	9	0	1	4	73
알고리즘	0	11	14	0	1	6	72
Unix (웹서버구축)	1	9	13	0	1	4	71
C	0	12	11	1	1	5	70
Linux	1	13	9	1	1	4	69
Java script or VB script	0	11	12	0	2	4	66
웹디자인 기초이론	1	10	12	5	1	0	63
Windows (웹서버구축)	1	10	12	0	1	5	63
전산수학	0	8	14	0	2	5	60
논리회로 (이론)	0	7	18	0	1	6	60
Oracle	2	10	11	0	1	5	60
Windows 2000 Server	3	10	11	1	0	4	59
XML	0	5	18	0	2	4	56
ASP	0	6	16	0	2	3	56
JSP	0	4	20	0	2	3	56
인공지능 (이론)	1	5	19	0	1	6	55
Linux (웹서버구축)	1	7	14	0	1	4	55
Visual Basic	0	3	21	0	1	4	54
전산영어	2	7	13	0	2	4	52
DB2	2	7	13	0	2	4	52
웹사이트개발 (컨텐츠개발,시스템 구축)	0	4	17	0	5	1	50
WML	0	2	20	0	2	3	48
전자상거래 프로그래밍	1	4	18	0	4	2	47
Delphi	3	6	12	0	0	5	45
Photoshop	3	4	16	4	1	0	45
PHP	0	1	20	0	2	3	44
웹 컨텐츠개발	2	1	19	0	4	1	40
.Net	3	0	20	0	5	0	37
Power Builder	3	2	16	0	5	0	37
Access	7	6	10	3	1	0	37
Illustrator	4	2	16	4	1	0	36
웹 동영상제작	3	0	19	0	4	1	35
Windows 98/CE/ME/XP	10	5	10	1	1	3	30
Flash	6	1	15	0	5	1	28
Perl	6	0	16	0	4	0	26
TCL	6	0	16	0	5	0	26
Dream Weaver	7	1	14	0	4	1	25
Namo	8	1	13	0	4	0	22
Excel	13	3	7	4	0	0	13
Power Point	13	1	10	4	0	0	11
word Process	15	1	8	4	0	0	5
Director	14	1	7	0	0	0	4
Premiere	14	0	8	0	0	0	2
Tool Book	14	0	7	0	0	0	0

3.2.7 교과목선정 및 배치

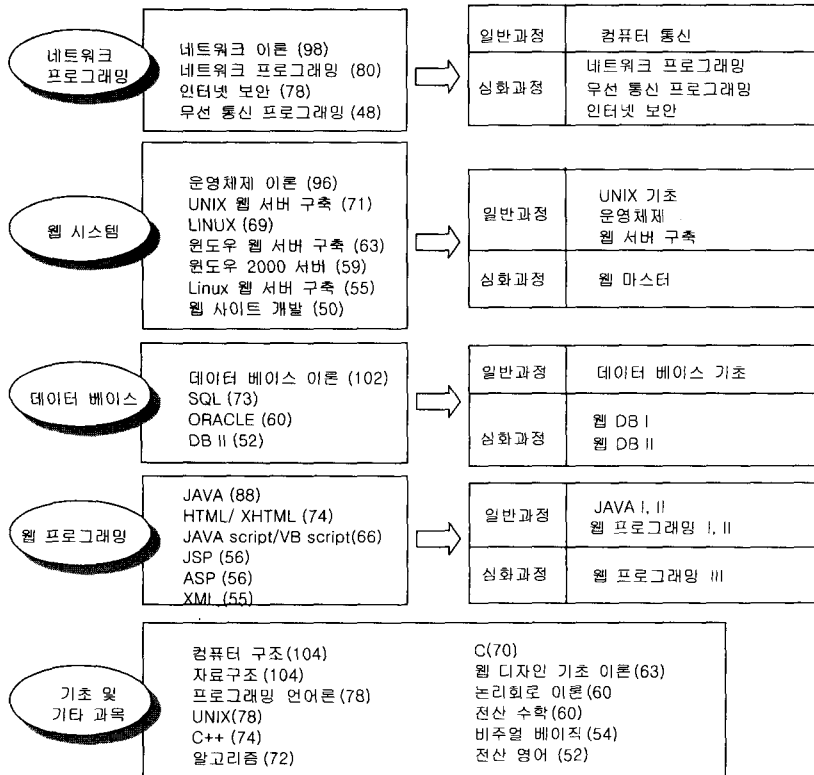
앞에서 분류한 5개 군의 교과내용은 <표 5>의 가중치순서에 따라 [그림 8]과 같이 구분하였다. 이러한 자료를 바탕으로 인터넷 정보 전공의 교육내용으로 선정하였으며, 이는 전공 심화 코스 과목과 전공 일반교과목에서 교육하게된다.

[그림 8]의 교과목 군에 따른 교과목 배치에서 일반과정은 각 교과목 군에서 교육할 내용 중에서 기초 이론 및 필수 교육내용을 포함하는 과목으로 선정하여 다양한 업무에 적용할 수 있도록 하였고, 심화과정 교과목은 인터넷정보 전공의 핵심 교과목으로 특정분야의 전문기술을 익힐 수 있는 교과목으로 구성하였다.

4. 개발된 교육과정

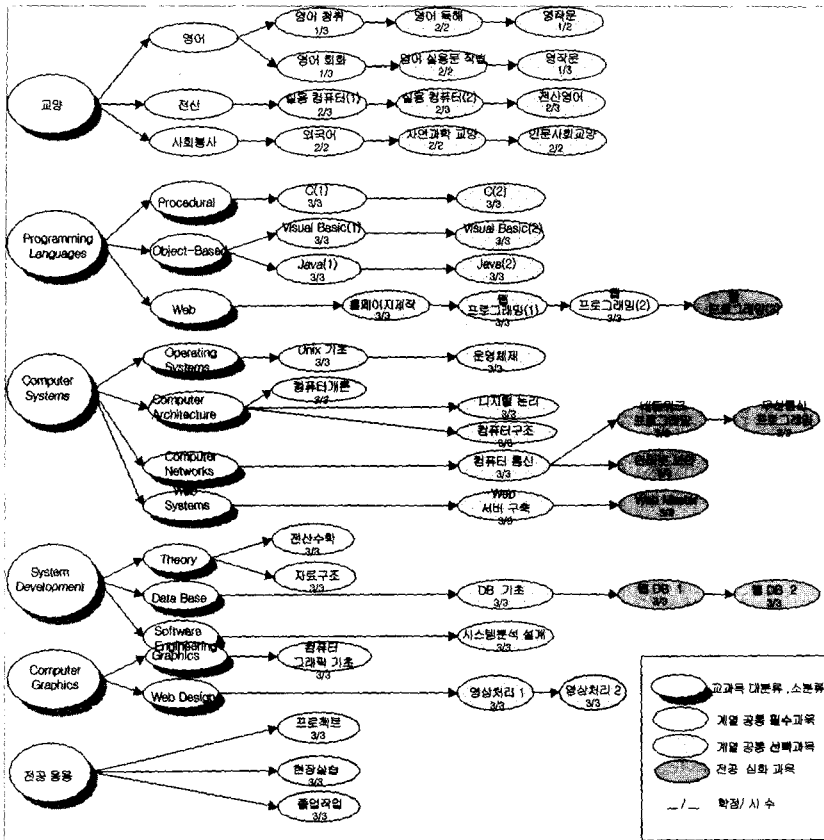
4.1 개발된 교육과정의 연계 계층도

다음 [그림 9]은 개발된 교육과정의 교과목 군 및 교과목의 연계 계층도를 도식화 한 것이다. 각 교과목 군은 <표 5>의 교육과정 구성에 필요한 교과내용 및 학점분배 조사자료에서 가중치가 높은 교과목에 따라 [그림 8]과 같이 교과목 군과 일반 및 전공 심화과정을 위한 교과목을 배치하였다. 그리고 컴퓨터 관련학과(계열) 공통에서 이수하여야할 필수 및 선택과목을 설정한 후, 인터넷정보 전공의 핵심이 되는 심화과목을 배치함으로써 앞서 이수해야되는 선수과목들에 대한 교과목군도 하나로 연계되어 볼 수 있도록 정리하였다.



[그림 8] 교과목 군에 따른 교과목 배치

[Fig. 8] Courses arrangement according to group of courses



[그림 9] 개발된 교육과정의 교과목 군 계층도

[Fig. 9] A tree structure of group of courses in developed educational program

4.2 심화 과정 교과목 개요

1) 네트워크 프로그래밍(Network Programming) 선수과목 : 컴퓨터 통신

UNIX, Windows 등 다양한 운영체제 환경에서 네트워크 응용 프로그램을 작성할 수 있도록 교육한다. TCP/IP 프로그래밍에서 클라이언트/서버 관계 및 연관, 함수 호출, 전달계층 프로토콜 등을 숙지한다. 또한, UNIX 환경에서 원격 프로시저 호출을 위한 RPC 호출 시맨틱스 및 구현을 위한 소스를 분석한 후 이를 기반으로 RPC 프로그램을 구현하도록 한다.

2) 무선통신 프로그래밍(Wireless Communication Programming) 선수과목: 컴퓨터 통신

무선 네트워크 환경에서 유용한 프로그램을 작성할 수 있도록 교육한다. 무선 네트워크 기술과 Mobile IP, 패킷교환망 기술, 블루투스 등과 같은 무선 네트워크 기술, WAP, ME와 같은 모바일 브라우저 기술, WTLS, SSL등의 모바일 미들웨어 기술, 무선인터넷 보안 기술, IMT-2000 기술, 모바일 인터넷 프로그래밍, GVM 관련 기술 등을 숙지하도록 한다.

3) 인터넷 보안(Internet Security) 선수과목: 컴퓨터 통신

시스템 보안 및 네트워크 보안 개요를 숙지하고, DES, RSA, Rijndael 등의 암호화 알고리즘의 이해, 인터넷 해킹기법과 방어책을 교육한다. TCP/IP와 UNIX의 보안에 대한 취약점을 분석하고, 인증, 무결성, 전

자서명 등의 보안 관련 서비스를 구현하는 방법을 숙지시키고, 방화벽 시스템과 침입탐지시스템(IDS)의 구현을 위한 기술과 사용법을 익히게 한 후 보안 관련 tool로 보안 시스템을 분석할 능력을 배양시킨다.

4) 웹 마스터 (Web Master) 선수과목 : 웹 서버 구축

리눅스 환경에서의 웹서버를 구축하는 기술을 익힌다. 리눅스 설치 및 셸 사용법 등을 통해 리눅스 시스템의 전반적인 이해를 돕는다. 네트워크 설정 및 관리 네트워크 프로토콜의 이해, 리눅스 시스템의 통합적 관리, 원격도구, 백업전략 및 복구기법, 시스템 업무 자동처리, 시스템 오류처리 및 복구기법을 통해 리눅스 환경의 웹서버의 구축 및 관리 기술을 숙지하도록 한다.

5) 웹 DB(I) (Web Database I) 선수과목 : 데이터베이스 기초

Oracle DBMS의 교육을 통해 데이터베이스의 관리 및 데이터베이스와 웹과의 연결하는 기술을 익히게 한다. Oracle 설치 및 구성방법, Oracle 기본 프로그래밍, Oracle 사용자 및 session 관리, SQL 언어, SQL/Basic Admin Tools, Transaction Control, PL/SQL(Stored Procedure/Function, Trigger, etc) 및 SQL 문법 및 실습, 응용 프로그램 개발 방법 실습을 한다. 그 밖의 SQL-server 와 같은 다른 DBMS 사용법을 교육한다.

6) 웹 DB(II) (Web Database II) 선수과목 : 웹 DB(I)

다양한 웹사이트 구축에 필요한 데이터 베이스 구축 기술을 익히도록 한다. 데이터베이스 관리자 및 관리 기법을 익힌다. 다양한 웹 연동 프로그램 기법을 익혀서 실제 사용 가능한 및 웹과 연동된 데이터베이스 구축 및 프로그램 개발을 학습한다. 웹 데이터베이스 구축 및 운용시 발생 가능한 문제를 분석하고 해결방법을 익히도록 한다.

7) 웹 프로그래밍(III)(WebProgrammingIII) 선수과목 : 웹 프로그래밍(I), 웹 프로그래밍(II)

JSP(Java Server Page) 및 PHP를 활용해서 웹 시스템을 구축할 수 있는 능력을 배양시킨다. PHP의

설치 및 JSP . PHP의 문법, 제어구조, 함수, 클래스, 제어함수, 변수, 사용자 인증 및 데이터베이스 연동 기법 등을 학습함으로써 웹 환경에서 유용한 시스템을 구축할 수 있는 프로그래밍의 기술을 습득하고, PHP 및 JSP를 활용한 실제 예제를 분석하고 직접 구현하도록 한다.

5. 결론

몇 년 전 우리나라 대학 교육이 국가 경쟁력 향상에 미친 공헌도가 전 세계 주요 47개국 중 최하위라는 스위스 국제경영대학원(IMD)의 보고서가 나와 우리에게 큰 충격을 준 바 있다. 이는 열악한 교육 여건도 문제지만 경쟁력 강화보다 현실에 안주해온 대학 풍토가 상당한 원인을 제공한 것이 사실이다. 국내의 기업이 대학에 갖는 인식도 이 결과와 큰 차이가 없는 것 같다. 교육과정이 개설되어 있지만 형식적인 교육에 머물러 필요한 인력을 제대로 양성하지 못하고 있다고 판단하기 때문이다. 이 때문에 IMF 구제금융을 겪은 이후 대다수의 업체에서는 재교육이 필요한 신입사원보다는 곧 바로 실무에 투입할 수 있는 경력사원위주의 채용으로 바뀌고 있는 실정이다. 이러한 실정을 반영하여 일부 대학에서는 일부 기초과목에 대한 대학 인증제를 도입하고 있지만 기업들이 바라는 바와는 거리가 먼 것 같다. 따라서 이러한 기업들의 불신을 씻기 위해서는 주변환경의 타만 하지말고 먼저 대학 스스로 변해야 될 것으로 보인다. 텍스트를 기반으로 한 지식전달 위주의 교육 방식, 학습능력을 고려하지 않은 교육내용, 피교육자의 요구를 수용하지 못하는 획일화된 교육 방식 등 문제가 되는 부분들을 과감히 정리하고 개선하며, 사회적 수요에 맞는 교육과정의 개발 및 끊임없는 보완, 또한 이를 효과적으로 전달하려고 하는 학습방법의 개혁, 그리고 무엇보다도 중요하다고 판단되는 학습성취도에 대한 객관적인 평가, 이러한 결과가 feedback된 교육과정의 개선이 반복되는, 체계적이고 효율적인 실무위주의 내실 있는 교육이 이루어질 때 이것이 가능하리라고 본다. 본 논문에서 제안하는 교육과정 개발과정은 다양하고 심도 있는 교육을 요구하는 IT산업환경에서의 중견전문 기술인력을 양성하는데 효과적이라고 생각된다.

※ 참고문헌

- [1] 교육개혁 위원회 (1996) “신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안(I)”
- [2] 교육개혁 위원회 (1996) “신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안(II)”
- [3] 교육개혁 위원회 (1996) “신교육체제 수립을 위한 교육개혁 방안(III)”
- [4] 이무근 (1990), “직업, 기술 교육에서의 교육과정” 서울, 배영사
- [5] 이무근 (1999), “직업 교육학 원론” 교육과학사
- [6] 정태용 (1995), “교육개혁과 전문대학의 발전방향”, 전문대학 교육 제118호
- [7] 지응업 (1992) “전문대학의 직업 기술교육체제 발전 방향”, 한국 교육개발원
- [8] 한국교육신문사 (1997) “한국 교육 연감”
- [9] 한국대학 신문사 (1996) “한국 대학 신문사”
- [10] 한국전산원, (1999), “인터넷백서”
- [11] <http://www.kice.re.kr/> (한국 교육과정 평가원)
- [12] <http://www.moe.go.kr/> (교육인적 자원부)

김 재 각



1981년 숭실대학교
전자계산학과(학사)
1985년 : 연세대학교
산업대학원 전산전공(석사)
1998년-숭실대학교 대학원
전산과 (공학박사)
1985년-1994년 LG전자, 삼
보컴퓨터 근무
1996년-현재 김포대학
컴퓨터계열 조교수
관심분야 : 암호학, 네트워크
보안, 통신 프로토콜
전자 상거래 보안

김 인 범



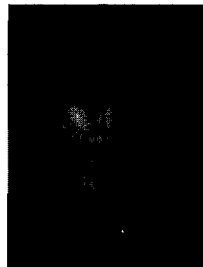
1989년 서울대학교
컴퓨터공학과 졸업(공학사)
1991년 서울대학교
컴퓨터공학과 졸업(공학석사)
1989년-1994년 대우통신
종합연구소 근무
1995년-1996년 한국 오라클
근무
1996년-현재 김포대학
컴퓨터계열 조교수
관심분야 : 웹 데이터베이스,
네트워크, 음성인식

이 용 학



1985.3-1990.2 동국대학교
컴퓨터공학과(공학사)
1992.3-1994.2 동국대학교
대학원 컴퓨터공학과
(공학석사)
1994.3-1998.2 동국대학교
대학원 컴퓨터공학과
(공학박사)
1998.3-현재 김포대학 컴퓨터
계열 인터넷정보전공 조교수
관심분야 : 병렬 시스템,
무선네트워크,
웹 프로그래밍

이 문 구



1984년 숭실대학교
전자계산학과 (학사)
1993년 이화여자대학교
교육대학원 전산학과 (석사)
2000년 숭실대학교 대학원
전자계산학과 (공학 박사)
1993년-2000년2월 주)히테크
부설 연구소 연구위원
1997년-1999년 명지 전문대학
전산과 겸임교수
2000년 3월- 현재. 김포대학
컴퓨터계열 인터넷정보과
전임강사
관심분야: 인터넷 보안,
암호화 알고리즘,
네트워크 프로그래밍