

정보기술(IT) 교육과정 모형의 분석 및 설계

이명호* · 한군희**

Design and Analysis of Information Technology Curriculum Model

Myeong-Ho Lee* and Kun-Hee Han**

요약 디지털의 기술은 그동안 산업사회에서 두텁게 형성되었던 시·공간의 패러다임을 무너뜨림으로써 사회관계를 근본부터 변화시키는 혁명적인 대전환을 가져오고 있다. 또한 지식과 정보기술의 가치는 모든 사회 가치를 결정하는 지표가 되고, 사회 중심의 결정 인자이며, 지식과 정보기술의 기반은 교육에 의해 좌우되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 다가오는 교육개방에 능동적으로 대처하면서 정보기술 교육경쟁력을 강화하고, 산업체에서 요구하는 직업교육의 강화 및 현장기술 인력을 육성하기 위한 정보기술의 특성화된 교육과정 모형 개발과 지침을 제공하는데 그 목적이 있다. 또한 산업체에 취업 후 별도의 재교육 없이도 정보기술관련 해당분야의 현장업무에 적용할 수 있는 특성화된 전문 인력을 교육하기 위한 교육과정 모형 개발과 각 대학에서 적합한 분야로 집중적으로 교육하는 모듈식 형태의 교육과정 설계 및 개발에 그 목표가 있다.

Abstract Digital technologies have largely changed our way of life in a time-space traditional paradigm. Information Technology(IT) has become the most primary measurement in evaluation of social value. So the efficient education for IT has a big responsibility for the better living conditions. The importance of IT education continue to grow more and more. The intent of this work is to enforce the competitive power of IT education under open-education and to develop the special model of the practical IT curriculum for industry. The proposed curriculum is consisted of various modules which can be easily adapted to real world. So someone who finished IT curriculum can be re-educated the only necessary module with this developed model.

Key Words : Information Technology, Curriculum, Module, Model

1. 서 론

정보 기술의 급속한 발달과 디지털 기술의 인프라 환경은 그동안 산업사회에서 두텁게 형성되었던 시·공간의 패러다임을 무너뜨림으로써 사회관계를 근본부터 변화시키는 혁명적인 대전환을 가져오고 있다. 이제는 지식과 정보기술의 가치는 모든 사회 가치를 결정하는 지표이고, 사회 중심의 결정 인자이며, 지식과 정보기술의 기반이 교육에 의해 좌우되고 있다. 또한 교육은 새로운 지식과 정보기술을 창출하는 실질적인 기반이 되었다. 우리 나라도 미래 사회에 효과적으로 대응하기 위하여, 제 7차 교육과정을 통해 현재의 위치를 문명사적 대전환이라고 언급하면서, 지식과 정보의 가치가 사회 중심을 이루기 때문에 여기에 적합한 인간을 양성할 것을 교육목표로 삼고 있다. 따라서 학생중심의 교육과정,

수준별 교육과정의 도입, 자기주도적 학습과 문제해결 학습 능력 향상, 특기·적성교육의 강화, 수행평가의 적용, 다문화 이해의 도모, 외국어 교육의 강화 그리고 학교교육의 자율성 확대와 다양화 등은 그 성공 여부를 떠나서 지식과 정보기술의 기반 사회를 효과적으로 대비한 것이다.

그러나 우리 나라 고등교육은 불과 몇 십년 사이에 엄청난 양적 팽창을 이루었지만, 교육의 질적 면에 있어서는 국가 사회의 욕구와 학생자의 욕구는 결코 충족되어지지 못하고 많은 문제점들이 제기되고 있는 실정이다. 또한 대학이 차지하고 있는 양적 비중을 감안한다면 대학 교육에 대한 재평가와 더불어 과감한 특성화된 교육과정 개발이 하루 빨리 이루어져야 할 것이라는 점에 수긍하지 않을 수 없다. 더욱이 오늘날의 우리사회가 지식 및 정보기술 기반의 정보화 시대로 이행해 가는 것에 비추어 본다면, 정보기술에 대한 고등교육의 사명은 더욱 무거워 지는 것이며 첨예화된 정보기술 교육의 내실을 기하여야 할 요구는 한층 더 커지는 것이다.

* 세명대학교 인터넷정보학부
E-mail : mhlee@semyung.ac.kr

따라서 본 연구는 다가오는 교육개방에 능동적으로 대처하면서 대학의 정보기술 교육경쟁력을 강화하고, 산업체에서 요구하는 직업교육을 강화하면서, 현장기술 인력을 육성하기 위한 대학 정보기술의 특성화된 교육 과정 모형 설계와 지침을 제공하는데 그 목적이 있다. 이러한 정보기술(IT) 교육과정 모형 설계의 범위는 그림 1과 같이 교육과정 수준에서는 산업일체 수준 영역으로 하고, 학과중심 측면에서는 대학의 정보기술관련 개설학과 영역으로 하고, 정보기술 측면에서는 소프트웨어 중심의 8가지 영역으로 범위를 정하여 연구를 수행하도록 한다.

2. 이론적 고찰

2.1. 정보기술의 고찰

최근에 정보기술은 우리의 생활 속으로 급속하게 스며들고 있다. 은행, 백화점은 물론이고 일반 가정에서도 활용되고 있다. 그러면 정보기술이란 무엇인가? 그것을 한마디로 단정할 수는 없다. 왜냐하면 오늘날 그것의 응용분야가 매우 다양하기 때문이다.

이상과 같은 사전적인 의미를 토대로 정보기술을 요약 정의해 보면 정보의 수집, 저장, 처리, 검색, 전송 과정에 사용되는 모든 관련 기술을 총칭한다. 정보기술이란 분야도 기술과 제품의 표준도 아직 확정되지 못하고 있고 제품 생명주기는 대단히 짧다. 부가가치 창출의 근원이 종래의 하드웨어(H/W)에서 소프트웨어(S/W)로 바뀌면서 더욱 아이디어 집약적인 산업으로 변모하고 있다. 현재까지 정보통신부와 통계청의 공식 분류나 정보통신정책연구원에서 정보통신 산업의 분류를 종합해 보면 표 1과 같다[2].

따라서 본 연구에서는 다양한 분야에서 정의되고 있는 정보기술의 의미를 핵심 역량 분야들을 분류하여 특

정보통신 산업 분류	정보통신 산업 세부산업 분류	정보통신 관련업종의 분류	
		직종	직업
정보통신기기	○ 정보통신망	컴퓨터 전문직	○ 컴퓨터 시스템 설계 및 분야
	○ 사무자동화기기 제조업		○ 컴퓨터 부품 제작
	○ 전자통신기기 제조업		○ 멀티미디어 응용 컴퓨터(소프트웨어)
	○ 전자통신기기 제조업		○ 사무 및 관련 정보통신기
	○ 통신방송 장비		○ 사무 및 관련 정보통신기
	○ 방송수신기		○ 컴퓨터 보조원
	○ 통신 및 방송 서비스		○ 컴퓨터 조원
	○ 전기통신업		○ 워드프로세서 및 관련 조원
	○ 전화, 방송 및 기타 관련 산업		○ 자료입력기 조원
	○ 소프트웨어		○ 계산기 조원
컴퓨터 및 정보서비스	○ 컴퓨터 소프트웨어	전자 및 통신기술직	○ 전자 및 통신 기술자
	○ 소프트웨어 개발업		○ 전자 및 전기통신설비기술공
	○ 소프트웨어 판매업		○ 전자산업원
	○ 데이터베이스업		○ 전자산업원 및 수리원
	○ 기타 정보서비스업		○ 전자, 전자산업원 및 서비스원
	○ 컴퓨터 운영업		○ 전자산업원, 수리원 및 기타기술공
	○ 컴퓨터 운영업		○ 방송 및 전기통신설비 조원
	○ 기타 정보서비스업		○ 전자산업원
	○ 컴퓨터 운영업		
	○ 컴퓨터 운영업		
정보통신 관련업종	○ 전자통신업	정보통신 관련업종	○ 전자, 전기통신 관련업종
	○ 전자통신업		○ 사무, 전기 및 통신 설비 관련업종
	○ 전자통신업		○ 사무서비스업
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		
	○ 전자통신업		

표 1. 정보통신 산업의 분류

성화 될 수 있도록 한다.

2.2. 교육과정의 고찰

교육과정 개발이라는 개념은 계획에서부터 시행 및 평가로 이루어지는 종합적인 개념이다. 따라서 좋은 교육과정 개발은 일차적으로 교사를 비롯한 교육과정 개발 참여자들이 스스로 재교육되고, 나아가 그 결과물을 실행하는 입장에 있는 교사들에게 현재보다 나은 교육 과정을 제공하고, 이를 통해 학습기회를 얻어 성장 발전하는 학생들에게 현재보다 나은 교육적 경험을 가져다주려는 것이다. 교육과정 개발의 개념과 원리를 종합해 보면, 대학의 교육과정 개발은 교육과정의 계획에서부터 교육과정의 시행 및 교육과정의 평가로 이루어지는 체계적이며 종합적인 것으로서, 관련된 사람들의 협동적이며 지속적인 의사결정 과정과 그 결과로 정의해 볼 수 있으며, 직업교육의 특성을 반영하여 제시하여야 한다고 볼 수 있다. 교육과정 개발 형태를 요구분석 및 직무분석에 기초한 모형과 체제적 접근에 기초한 모형으로 분류해 보면, 먼저 요구분석 및 직무분석에 기초한 모형들은 교육과정 개발을 크게 분석, 설계, 개발, 실천, 통제의 5단계로 구분하고, 19개의 하위 절차를 제시한 캠벨의 모형, 직업 교육과정을 개발하기 위하여 경험을 조직하고 구성하는 접근 방법을 쾨넨케 외의 모형, 직무분석에 기초하여 직업교육과정에서 적용될 수 있는 통합형 교육과정 개발 모형을 한 이무근의 모형 등이 있다[1]. 또한 교과목의 질적인 향상을 통한 표준화, 학생들에게 세부전공의 다양성 제공, 그리고 산업체의 인력 양성 요구 방향에 따라 컴퓨터-소프트웨어 교육과정 개발에 대한 강화 방안을 제안하기도 하였다[3][4].

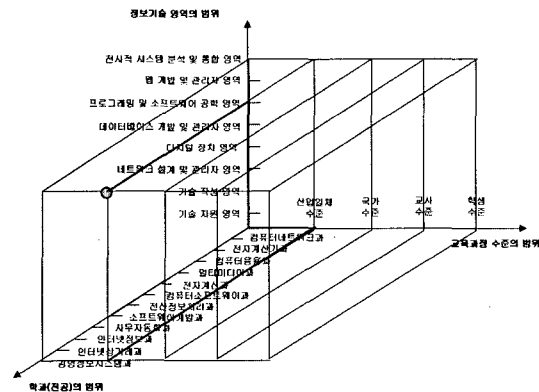


그림 1. 정보기술 교육과정 모형 개발의 범위

따라서 이상과 같은 교육과정 개발을 근간으로 하고, 대학의 컴퓨터-소프트웨어 교육 강화 방안과 요구분석 및 직무분석에 기초한 모형과 체제적 접근에 기초한 모형을 검토하여, 지식정보화 사회의 정보기술 특성화를 위하여 나선형(Spiral) 모델의 진화적 생명주기 교육과정 개발 방법을 대학 정보기술 교육과정 모형 개발에 적용하고자 한다.

2.3 정보기술 교육과정에 관한 벤치마킹

정보기술 교육과정의 벤치마킹을 위하여 현재까지 잘 알려진 DACUM(Developing A Curriculum Method) 개발 방법론, 역량중심 교육과정(Competency Based Curriculum) 개발 방법론, 스킬 표준(기준)중심 교육과정(Skill Standard-Based Curriculum) 개발 방법론을 중심으로 벤치마킹을 수행토록 한다.

2.3.1 DACUM 개발 방법론

DACUM(Developing A Curriculum Method)은 1970년대 초 캐나다에서 처음 개발되었으며, 미국 Ohio 주립대학의 National Center for Research in Vocational Education에서 각 종 직무 분석에 광범위하게 사용함으로써 적극적으로 활용되기 시작했다. Motorola 대학에서는 1988년 이 방법을 도입하여 사내 교육훈련 프로그램과 교육과정을 개발하는데 활용되어왔다. 이 개발 방법은 특정 직무에 풍부한 경험과 지식을 겸비한 수명의 전문가와 워크숍을 통하여 해당 직무를 분석하고, 이에 관련된 교육의 목표와 내용 등을 추출하는 방법으로 주로 Bottom-Up 방식의 직업 교육과정을 개발하는 방법에 사용된다. DACUM의 장점으로는 실제 업무와 상관성이 높은 부분 추출이 가능하며, 교육 훈련의 목적인 교육목표와 교육내용을 추출하는데 효과적이다. 또한 체계적이고 합리적인 교육 프로그램의 교과목을 도출할 수 있다. 따라서 비용 측면에서는 효과적이다. 그러나 단점은 현장 전문가의 주관이 개입됨으로써 직무분석 결과의 객관성이 결여될 가능성이 있으며, 우수한 현장 전문가의 선정이 어렵다. 따라서 단점을 극복하기 위해서는 각 단계별로 설문조사를 통하여 피드백이 이루어져야 한다.

2.3.2 역량중심 교육과정 개발 방법론

세계적 변화의 추세는 모든 기업들로 하여금 경영 성과를 극대화할 수 있는 다양한 방법의 모색, 즉, 비용 절감, 서비스 개선, 신기술 확보, 신제품 적시 출하 등에 주력하게 하였다. 이러한 주어진 환경 속에서 최대의 성과를 올려 기업의 이윤을 창출해내야 하는 극심한 경쟁 속에서 최근 기업들은 인적 자원(Human Resources)의 활용에 주목하고 있다. 최대의 생산성을 올리기 위해서는 사람이 갖고 있는 능력, 즉 역량

(Competency)을 최대한 갖추도록 노력해야 하며, 기업의 종업원들 개개인이 최고의 핵심 역량을 갖출 때 개개인의 핵심 역량이 축적되어 조직의 핵심 역량이 확보된다.

기업 교육에서도 어떻게 역량 중심의 교육을 제공할 것인가에 관심의 초점을 맞추고 있다. 전통적인 수업체계설계(ISD : Instructional System Design) 모델의 기본적인 틀은 분석, 설계, 개발, 실행, 평가의 핵심적인 5가지 활동 틀에서 크게 벗어나지는 않고 있다. 따라서 현업의 문제해결을 위한 관점에서 시작되는 교육은 교육 활동(Activity) 위주의 형태로 구성되고, 교육의 효과가 나타나야 할 현업과 분리되어 결국은 교육을 위한 교육으로 귀착되어 업무성과 향상이나 비즈니스 결과에는 직접적인 영향을 못 미치고 있는 실정이다. 이와 같은 상황에서 기업 교육이 경영 성과에 직접 영향을 줄 수 있기 위해서는 경영 전반에 관한 이해와 경영과 교육의 연계성을 총체적 관점에서 볼 수 있는 수행공학(HPT : Human Performance Technology)의 개념이 필요하게 되었다. 수행공학은 한 마디로 인간이나 조직의 행동이 그 작업 환경에서 추구되는 가치를 경제적이고 효율적으로 수행하는데 목적을 두고 있다[5].

따라서 전통적인 수업체계설계 모델로서는 기업의 경영성과 향상에 한계가 있음을 자각하여, Motorola 대학에서 역량중심의 수행체계 속에서 수업체계설계 모델을 접목시켜 개발한 기법이 역량중심 교육과정(CBC : Competency Based Curriculum)이다.

2.3.3 스킬 표준중심 교육과정 개발 방법론

정보기술에 대한 스킬 표준 개발 연구는 1996년과 1997년에 미국 국립과학재단(National Science Foundation)과 SBCTC(Washington State Board for Community and Technical Colleges)의 연구비 지원으로 NWCET(NorthWest Center for Emerging Technologies)와 WSA(Washington Software Alliance)와 SIM(Society for Information Management)과 파트너 관계를 맺은 RATEC(Regional Advanced Technology Education Consortium)에 의하여 8가지 정보 기술 생애 영역의 스킬 표준 개발 프로젝트를 수행하였다. 이 보고서에 따르면, 미국 정보기술협회(ITA)는 정보기술에서 줄잡아 190,000개의 부족한 직종을 문서화하였다. 고등기술교육 기관, 단과대학 및 종합대학들은 이러한 요구사항을 만족시키기 위한 합당한 스킬을 가진 만족할 만한 학생들을 제공해야 한다. 산업 스킬 표준으로 형성된 교육과정은 역량중심의 교육(Competency-Based Education), 학습자 프로그램 성과(Learner Program Outcomes), 수행평가(Performance Assessment), 그리고 통합 교육과정(Integrated Curriculum)과 같은 우선적인 특성들을 가져야 한다[6-9].

3. 정보기술 교육과정 모형 설계

프레임워크(Framework)은 문제해결 환경이라고 부르기도 하며, 공학적인 관점에서는 응용 소프트웨어를 생성해 낼 수 있는 소프트웨어 체계라고 말할 수 있다. 또한 컴퓨터공학에서는 잘 정의된 인터페이스와 실행코드들의 집합이며, 이들이 문제에서 정의된 사건의 발생에 따라 작동하는 시스템이라고 정의한다. 따라서 프레임워크는 특정한 목적에 사용할 소프트웨어를 작성하기 위한 기반 구조 환경에서 각각의 해석, 설계, 시뮬레이션 코드들이 명확하게 정의되어 있고, 이들 간의 데이터 변환 및 전송이 가능하고, 각각의 체계들을 연결할 수 있는 인터페이스를 제공하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 작업을 효율적으로 하고자 하는 노력이 필요한데 이것이 바로 프레임워크 구축이다.

따라서 본 연구에서는 대학의 정보기술 표준 교육과정 모형을 개발하기 위하여 먼저 프레임워크를 구축하도록 한다. 이를 기반으로 모든 교육과정 수준의 정보관리를 제공하며, 새로운 교육과정의 개발뿐만 아니라 기존 교육과정에서도 적용이 가능하도록 한다. 그리고 교육과정을 연구하는 사람들에게 교육과정 내에 수행될 수 있는 특화되고 경쟁력 있는 교육과정 개발을 위한 지침도 제공한다. 또한 정보기술 교육과정에 대한 고객들의 요구사항을 수집하는데 도움을 줄 수 있다.

3.1 정보기술(IT) 교육과정 구조

지식정보화 사회의 도래와 초고속 정보통신망의 급속한 발전으로 다시 한번 정보기술 교육과정의 컴퓨팅 환경 혁명이 일어나게 되었다. 이와 같은 기술이 나타나게 된 가장 직접적인 원인은 인터넷이라는 거대한 네트워크가 여러 방면에서 컴퓨팅 구조를 뿌리째 흔들어 놓고 있기 때문이다. 이러한 환경 변화에 적절히 대응할 수 있는 새로운 컴포넌트 기반의 개발 환경이 정보기술 교육과정의 구조에 새로운 패러다임을 요구하게 되었다. 또한 매일 매일 엄청나게 발전되고 있는 정보기술 인프라 교육 환경에 적절히 대응할 수 있는 정보기술 교육과정은 모듈식 교육과정으로 설계되어 각 대학 시스템 환경에 따라 적절히 컴포넌트로 포장하여 운영되도록 설계되어야 한다. 이것은 마치 수업(Lesson)과 교과내용(Module)을 레고 블록으로 쌓아 가듯이 정보기술 교육과정(Curriculum)이 구축 및 확장할 수 있다는 것을 의미한다. 정보기술 교육과정 개발자 입장에서는 쉽고 신속하게 특성화된 대학 교육과정을 능동적으로 개발할 수 있기 때문에 교육과정의 경쟁력과 개발 생산성이 높아졌고, 사용자는 필요에 따라 다양한 교육과정을 이수가 가능해진다. 여기에서 모듈은 교과내용

컴포넌트라고도 하며, 대학의 환경에 상관없이 서로 상호 작용할 수 있는 자체적으로 실행 가능한 완전한 모듈이다. 각 구조의 단위를 티어(Tier)라고 하며, 정보기술 교육과정 구조에서는 분산객체 N-Tiers 환경으로 제안하도록 한다. 정보기술 교육과정 구조는 그림 2와 같이 생애 영역을 기술문서 작성 영역, 기술지원 영역, 네트워크 설계 및 관리자 영역, 디지털 미디어 영역, 데이터베이스 개발 및 관리자 영역, 프로그래밍 및 소프트웨어 공학 영역, 웹 개발 및 관리자 영역, 그리고 전자적 시스템 분석 및 통합 영역으로 구성하여 설계한다.

3.2 교육과정 시스템 관점

교육과정 시스템 관점(View)은 4 계층(Layers) 수준을 기초로 하여, 그림 3과 같이 확대 발전된 관점으로 접근하도록 한다.

첫 번째 수준인 기능중심적 관점은 계층적으로 구성된 정보기술 교육과정 프로세스의 집합적인 개념으로 대학 정보기술 교육과정의 운영을 나타낸다. 각각의 정보기술 교육과정 프로세스는 교육과정, 교과내용, 수업 운영의 흐름을 기술함으로써 그 성과를 나타낸다. 정보기술 교육과정 프로세스의 내부 구조나 교육운영 절차

IT 교육과정 구조 (IT Curriculum Architecture)

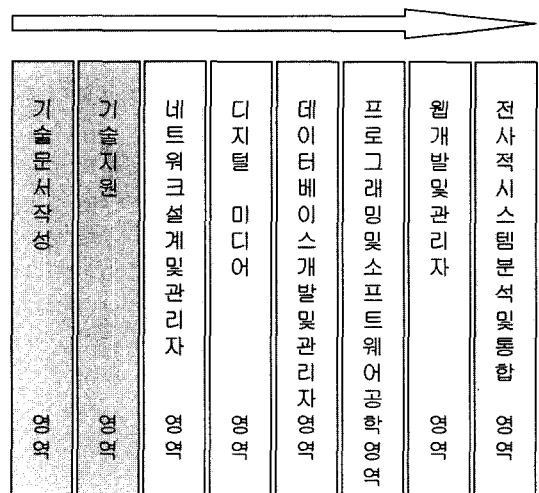


그림 2. 정보기술(IT) 교육과정 구조

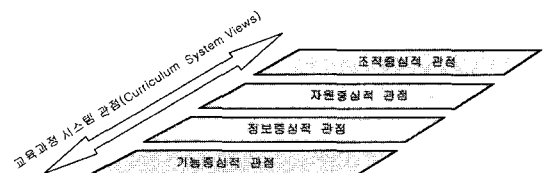


그림 3. 교육과정 시스템 관점

규정집에 의한 활동들은 정보기술 교육과정 프로세스 수준보다도 하위 수준이거나 실행 가능한 활동(Activity)들일 것이다. 두 번째 수준으로 정보중심적 관점은 모든 정보기술 교육과정 활동의 정보를 수집하여, 교육과정 정보 클래스(Class)에서 계층적으로 정의되어 있는 집합으로 구성되며, 3 스키마 접근에 기초를 두고 있다. 세 번째와 네 번째 수준은 자원중심적 관점 수준과 조직중심적 관점 수준으로 구성되며, 자원(Resource)과 책임(책무)에 대한 모든 정보를 포함한다. 이 두 가지 관점은 자원의 그룹화를 위한 셀(Cell)의 계층적 개념을 이용하거나 산업체의 요구에 의해 책임을 구성함으로써 형성된다. 특히, 조직중심적 관점은 기능중심적, 정보중심적, 자원중심적 관점에 대하여 책임(책무)들을 수집하고 구성하기 때문에 특히 관심을 기울여야 한다. 책임을 나타냄으로써 향상된 의사결정을 할 수 있으며, 향상된 의사결정이 바로 조직중심적 지식(Knowledge)이 되어, 정보기술 관련 학과(전공)를 가지고 있는 대학에 적응력과 유연성을 갖게 한다.

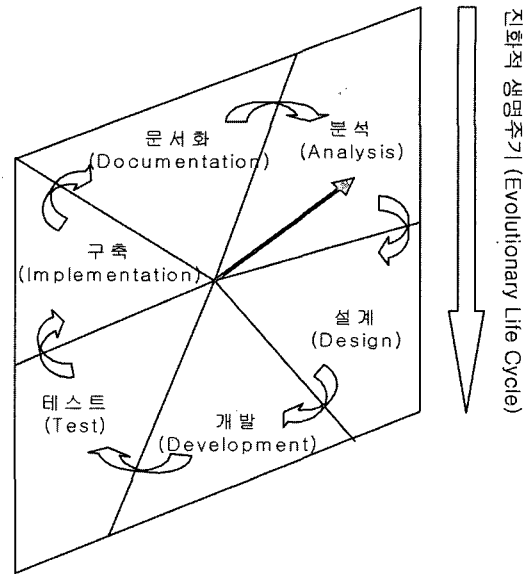


그림 4. 진화적 생명주기 모델링

3.3 진화적 생명주기 모델링

정보시스템을 개발하는 절차나 개발단계의 반복현상을 시스템의 개발주기 혹은 소프트웨어 생명주기로 부른다. 대표적인 생명주기 모델은 전통적인 폭포수(Waterfall) 모델이라고 하여, 계획, 분석, 설계, 구현, 시험, 운영 및 유지보수 단계들을 각 단계별로 확실히 하여, 그 결과를 검토/승인 후, 다음단계로 넘어가는 모델이다. 이 모델은 요구분석에 많은 시간과 비용이 소요되고, 분석이 끝나면 수정이 되기 힘든 단점이 있다. 프로토타이핑 모델은 요구분석의 어려움을 해소하기 위하여 실제 개발된 소프트웨어를 직접 개발함으로써 의사소통의 도구로 삼는다. 개발의 타당성을 검증하기 위하여 프로토타입을 개발하여 평가가 끝난 후, 개발이 승인되면 본격적인 개발을 하고 그때부터 폭포수 모델을 활용할 수 있다. 이미 개발된 프로토타입을 지속적으로 발전시켜 최종의 소프트개발에 이르자는 진화적 개발방법이 N-tiers 분산객체와 컴포넌트 기반의 환경에 따라 최근 각광받기 시작하였다. 가장 널리 알려진 모델은 나선형(Spiral) 모델로서 위험분석을 프로토타입을 발전시킬 때마다 실시하여 진화시키자는 것이다.

따라서 본 연구에서는 폭포수 모델과 나선형 모델을 통합 발전시켜 다음 그림 4와 같이 6단계 진화적 생명주기 모델링(Evolutional Life Cycle Modeling)을 제안하고자 한다.

첫째는 자료를 수집하고, 고객들의 요구사항들을 평가하여 교육과정의 범위를 정의하고, 교육환경들에 대하여 미리 준비하는 분석 단계이다. 둘째는 적당한 요

소들을 선택하고, 제약조건과 컴포넌트들을 확인하고, 교육과정 프로토타입을 만드는 설계 단계이다. 셋째는 대안들을 평가하여 대안을 선택하고, 요구사항을 확정 짓고, 방법론과 도구들을 선택하여 교육과정 모형을 개발하는 개발 단계이다. 넷째는 테스트 계획을 수립하여 실행하고, 사용 가능성 테스트를 수행하고, 버그를 찾고 해결하며, 효율적인 성과를 결정하는 테스트 단계이다. 다섯째는 교육과정 구축 계획을 개발하여 교육과정 모형을 검토하고, 타당성에 대하여 조사하고, 사용자들을 교육시키고, 과정과 성과를 평가하는 구축 단계이다. 여섯째는 현존하는 지식베이스(Knowledge Base)를 검토하여 상세한 요구 및 환경 상황을 기록하고 갱신하며, 해결 방안을 작성하여 요약을 준비하는 문서화 단계이다.

이상과 같이 정보기술 교육과정 구조, 교육과정 시스템 관점, 진화적 생명주기 모델링에서 정보기술 교육과정의 프레임워크를 나타내 보면 그림 5와 같다.

4. 결 론

정보기술 환경의 사회에서 새로운 지식과 정보기술 기반을 대비한 교육적 노력은 이제 선택 사안이 아니라 시대적인 흐름이다. 그러나 아직도 대학의 교육과정 구성 중에는 산업체와 학습자의 욕구를 수용하는 것이 아니라, 교과를 위한 교과에 의해 지식이 전달되고 수용되어 왔다. 또한 우리 나라의 직업 교육과정 구성을 살펴봐도 산업 현장에서 필요로 하는 정보기술 인력을

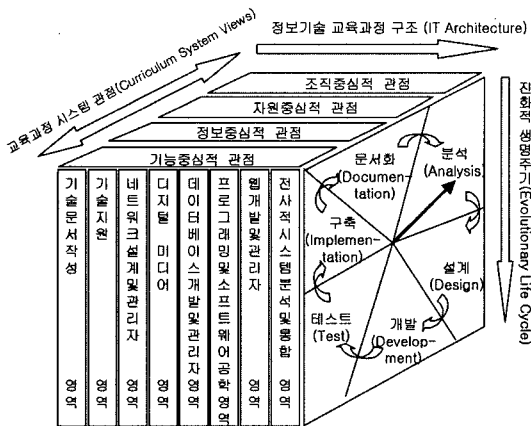


그림 5. 정보기술 교육과정의 프레임워크

질적으로 만족할 만큼 충분히 양성하지 못하고 있으며, 특성화된 전문기술 습득 수준도 산업계의 기술 요구 수준에 크게 미흡한 것으로 지적되고 있다. 결과적으로 지식 정보화 사회는 세계화의 물결 속에 급속하게 변화하고 있는데 반해, 대학의 교육과정은 특화된 전문기술의 생명주기에 교육과정이 적극 대응하지 못하고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 교육과정 개발 방법론 중에서 DACUM 개발 방법론, 역량중심의 교육과정(Competency-Based Curriculum) 개발 방법론, 그리고 스킬 기준중심의 교육과정(Skill Standard-Based Curriculum) 개발 방법론에 관한 벤치마킹을 수행하여 정보기술 교육과정 프레임워크를 구축하고 대학의 표준 교육과정 개발 모형을 개발하여 제시하였다. 또한 이러한 대학의 표준 교육과정을 이용하여 급격하게 변하고 있는 산업체의 정보기술 동향에 적극적으로 대응할 수 있는 수요자 참조중심의 Win-Win 가능한 목적별, 과정별 모듈식 교육과정 모형의 설계를 하였다.

향후 대학의 정보기술 표준 교육과정 모형을 산업체 전문가 집단 및 정보기술 교육과정을 운영하는 대학을

통하여 검증을 실시할 필요가 있으며, 스킬 표준중심(Skill Standard-Based)과 스킬 표준참조(Skill Standard-Referenced)의 모듈식 교육과정 비교 연구와 특화된 전문 정보기술 습득을 위한 다양한 평생 교육과정 프로그램 모형 개발 연구가 필요한 시점이다. 그리고 본 연구에서 제시한 교육과정 개발 모형이 다른 학문 분야의 교육과정 개발에서도 확장할 수 있는 연구도 지속되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 강경중, 김종우, "전문대학 교육과정 모형 개발과 운영 방안", 한국직업능력개발원, 2001.
- [2] 권남훈외 3인, "정보통신 기술발전에 따른 인력수요 및 직업 변화", 정보통신정책연구원, 1999.
- [3] 김진형외, "대학의 컴퓨터-소프트웨어 교육 강화 방안", 한국소프트웨어진흥원, 2001.
- [4] 김진형외, "3년제 전문대학 소프트웨어 교육과정 개편 시안", 한국소프트웨어진흥원, 2002.
- [5] 윤여순, "기업교육에서의 Competency Based Curriculum의 활용과 그 의의", 기업교육연구, 제1권, 제1호. 102-123, 1998.
- [6] NWCET, "Building a Foundation for Tomorrow:A Development Kit for Skill Standard-Based Information Technology Curriculum", Bellevue Community College, 1998.
- [7] NWCET, "Building a Foundation for Tomorrow:Tech Prep Information Technology Skill Standard-Based Curriculum", Bellevue Community College, 1999.
- [8] NWCET, "Building a Foundation for Tomorrow:Tech Prep Information Technology Skill Standard-Based Curriculum Modules", Vol. 1. Bellevue Community College, 1999.
- [9] NWCET, "Building a Foundation for Tomorrow:Tech Prep Information Technology Skill Standard-Based Curriculum Modules", Vol. 2. Bellevue Community College, 1999.