

# IT 센터기반 모듈형 3년 다학기제 교육시스템

최규훈

전주공업대학 전자정보과

(2002. 10. 14. 접수)

## IT Center Based Module Type for 3year Multi-semester Education System

Choi, Kyu Hoon

*(Faculty of Electronics Information Engineering,  
Jeonju Technical College)*

(received October 14, 2002)

### 국문요약

열린 캠퍼스로 21세기를 맞이하기 위하여 정보기술의 미래사회에서의 위치와 역할을 점검하였다. 향후 30년간은 정보기술이 산업전반을 이끌어 갈 것으로 예측하고 있는 즈음에 정보기술교육의 한 축을 담당하고 있는 전자계열학과의 IT인력양성시스템은 어떻게 구축하여야 하는가에 초점을 두었다.

다양한 학년제와 학기제의 교육시스템이 어떻게 산업체의 요구를 유연하게 수용하고 경쟁력 있는 인력을 양성할 수 있는가 하는 문제는 시대적으로 평생교육과 연계되어야 할 것이다. 평생직업사회의 열린 교육은 구체적으로 어떻게 하여 구현할 것인가의 문제 또한 매우 중요한 요소이다.

이 연구는 센터(연구소)를 기반으로 하는 모듈형 다학기제 교육시스템의 구체적인 실현을 위한 전문대학 IT계열학과와 학교간의 조직을 중심으로 고찰하였으며, 원격(가상)교육은 열린 교육 시스템과 어떠한 관계인가를 제시함으로써 시대에 부응하는 교육시스템 개발의 한 방향을 제시하였다. 특히 '정보매체학습센터'를 예시하여 가상교육과 산학 및 평생교육시스템이 어떠한 연계를 이룰 수 있는가를 제시하였다.

### Abstract

This paper has checked the position and roles of IT(Information Technology) for future society greeting the open campus in 21 century. The idea was focused "how to construct IT manpower growing system for electronics related departments that are expected to lead the whole industries in 30 years.

The problem how to grow competitive manpower and to receive the necessity of



촉진한다. 언제 어디서든지 듣고 보고 느끼면서 참여할 수 있는 기회를 제공한다.

전자민주주의의 발달과 함께 투명한 가치질서의 재편을 추구할 수도 있게 될 것이다. 2030년대의 지구촌은 분명 정보기술에 바탕을 둔 레저문화가 꽃피는 정보기술시대의 절정이 될 것이다.

## 1.2 온라인 직업사회<sup>(2)(4)(9)(15)</sup>

정보기술(Information Technology, IT)은 IT 하드웨어, IT소프트웨어, IT서비스의 세 분야로 대별된다. 미래예측에서와 같이 정보기술의 발달은 향후 30여년간 학교교육을 포함한 사회전반의 통신환경에 혁신적인 변화를 가져올 것으로 보인다. 미래학자들은 정보기술서비스의 발달로 그림1에서 처럼 향후 10년 이내에 전자은행거래(Electronic Banking, 2005), 온라인 출판(Online Publishing, 2006), 주문형 오락(Entertainment on Demand, 2007), 전자상거래(Electronic Commerce, 2007), 원격학습(Distance Learning, 2010) 등의 실현이 가능해질 것으로 내다보고 있다.

더욱이 2010년대에 원격 학습(Distance Learning, 2010), 가상현실(Virtual Reality, 2013), 그리고 원격작업(Teleworking, 2014) 등이 가능하게 되어 지구촌이 한 개의 통신망으로 지구통신망(Global Communications, 1027)이 실현된다면 학교는 더 이상 울타리속의 닫혀진 교정일 수 없으며, 기업의 형태도 혼합기술에 의한 다국적 제품이 더욱 보편화 될 것으로 보인다.

교육현장과 직업현장이 구분되기 보다는 온라인 화되어 신지식 정보가 실시간으로 교육현장에 귀환되어 학교교육이 온라인 쌍방향 교육의 직업현장이 될 수 있을 것이다. 재택근무의 보편화와 함께 학교교육과 직업현장의 적응성있는 교류는 온라인 직업사회의 도래를 의미한다.

온라인 직업사회는 정보기술서비스의 발전에 힘입어 가속화 될 것이다. 원격학습과 원격작업을 가능케하는 정보기술은 학습과 노동현장의 적응성을 크게 신장시켜 자동화 기술과 더불어 생산성 향상과 노동시간 단축 그리고 평생교육체제 구축

에 크게 이바지할 것으로 판단된다. 온라인 직업사회에서는 교육과 직업현장이 크게 구별되지 않을 것이며, 언제 어디서든 필요한 정보, 신지식 등을 습득하여 직업현장에서 이를 효율적으로 활용할 수 있을 것이다.

신지식인사회는 누구나 평생학습의 열린 교육현장을 공유하며, 직업현장의 신지식 체험학습 정보가 교육현장으로 곧바로 귀환되는 사회를 의미한다. 즉, 정보기술의 발전은 신지식사회에서 평생 직업교육의 온라인 혜택을 무한정 창출하여 줄 것이다.

## 2. 전문대학의 경쟁력

### 2.1 홈페이지를 통한 경쟁력 진단<sup>(1)(11)</sup>

전문대학을 평가하는 기법과 방향은 매우 다양한 관계에 있다. 단편적인 한 두가지의 사항으로 진단하기에는 각 대학이 가지는 특수성 지역성 잠재력 등이 고려되지 않는 한 매우 부정확한 자료가 될 수밖에 없다. 그러나 전자정보매체가 발달하면서 각 기관별로 홈페이지를 이용한 자체홍보 및 관리효율화의 목적에 따른 활용은 다음과 같은 근거에서 평가자료의 공신력을 지니게 되었다.

홈페이지는 첫째 스스로의 경쟁력을 표현하는 자율적이며 자구적인 수단이며, 둘째 근거의 투명성과 자료의 현실성을 그대로 제시하는 창구이고, 셋째 여론수렴 및 표출 등 피드백을 통한 시스템화의 도구로써 경영합리화와 민주역량을 바로 측정할 수 있는 가상공간이라 할 수 있다. 이러한 이유에서 홈페이지 관리를 단순한 상임주주의 수단으로 경시하는 기관이 있다면 이는 현대 정보기술시대에서의 커다란 오류일 수 밖에 없다.

이 보고서는 153개 전문대학의 홈페이지를 6개의 영역권으로 분류하여 분석하였다. 표1은 분석을 위한 분석영역, 세부항목, 배점, 대학평균 등을 제시하고 있다. 분석영역과 세부항목은 정보기술시대의 21세기 교육시스템에서 추구해야 할 기본적인 내용을 중심으로 선정하였다.

시스템화는 여론의 반영 결과를 실적으로 공개하고, 이를 행정체계에 어떻게 자체평가하여 조정

하였는가에 대한 피드백이다. 즉, 피드백의 순환 체계가 없는 조직은 쉽게 경직화 되고 아래로부터의 잠재력에 의한 민주적 역량결집은 기대하기 힘들다. 대화와 여론수렴의 노력이 없이 추진하는 대부분의 사업은 역량의 결집을 불가능하게 하여 추진력을 상실한다. 따라서 민주화 영역은 쌍방향 대화의 온라인화와 건전한 비판세력의 양성화여부에 초점을 두었다.

항목의 예를 들면, 국제화의 언어도 (4)항은 홈페이지에서 활용하는 국가 언어수를 뜻하며, (10)항의 직접대화는 학장이나 보직자들이 학습자 및 구성원들과 어떻게 대화하는가의 창구, (11)항의 간접대화는 홈페이지 게시판의 활용 상태 및 반영 시퀀스 등을 평가기준으로 하였다. (16)항의 여론반영은 시장결과의 사항 공지나 여론채택 등을 의미하며, (17)항의 실적공개란 홈페이지에 공개하는 학사행정 실적, 교수의 강의평가·연구실적·산

학실적, 학생실태 등의 구체적인 공개들이다.

또한 21세기 열린 교육시스템을 활성화 하려면 산학연활성화의 경쟁력 바탕 위에서의 국제화와 개방화가 필수적일 것이다. 산학연이 정보화되어 체계성을 갖추고 교육과 연계되어야만 비로소 산학연의 시스템엔진이 가동되는 셈이다.

분석자료를 살펴보면 우리나라의 전문대학은 시스템화와 국제화에서 부진을 보인 반면, 산학연 활성화와 개방화의 노력에서 비교적 성장추세를 보이고 있다. 즉, 포괄적인 시스템화 노력없이 아직도 선단식 경영방식으로 국내 대학끼리의 경쟁에만 몰두하는 결과로 분석된다.

정보기술시대는 이미 하드웨어, 소프트웨어 및 서비스로 분류되어 세계의 정보가 나노기술(nano-technology)시대의 초고속 쌍방향 통신시대로 진입하고 있다. 그러나 우리나라는 국제적으로 비영어권으로 분류되고, 각종 경쟁력 지수에서

<표 1> 홈페이지 분석 항목과 배점

분석영역	세부항목	배점(A)	대학평균(B)	총점(C)	영역평균(D)	순위
		A	B=C/153	C=B*153	D=ΣB 영역/3	
홈페이지 구축	(1) 신속성	5	3.82	584	3.14	1
	(2) 체계성	5	2.76	423		3
	(3) 예술성	5	2.83	433		2
국제화	(4) 언어도	5	0.46	70	0.45	14
	(5) 결연수	5	0.50	76		13
	(6) 실적	5	0.38	58		15
개방화	(7) 평생교육	5	0.83	127	0.94	8
	(8) 사회교육	5	1.28	196		6
	(9) 가상대학	5	0.71	108		11
민주화	(10) 직접대화	5	0.31	47	0.91	16
	(11) 간접대화	5	0.82	126		9
	(12) 여론수렴	5	1.61	247		4
산학연 활성화	(13) 체계화	5	0.65	100	0.99	12
	(14) 교육연계	5	1.39	213		5
	(15) 정보화	5	0.93	143		7
시스템화	(16) 여론반영	5	0.75	115	0.28	10
	(17) 실적공개	5	0.04	6		18
	(18) 평가조정	5	0.06	9		17
합 계		90	20.13	3081	6.71	

실제적인 능력을 인정받지 못하고 있다. 이는 국제화의 열린 캠퍼스를 소홀히 하고 있음에서 비롯되는 것이다.

표 1에서의 대학평균의 합계는 20.13이었다. 이 점수를 기준으로 하여 전국의 153개 평가대학을 점수별로 대별하면 표 2와 같다. 매우 우수한 대학은 90점 만점의 50%인 45점 이상, 우수대학은 40%인 36점 이상 등으로 구별하였다. 36점 이상의 우수대학은 14개 대학이었으며, 이 중 공업계가 12개 대학이었다.

〈표 2〉 전국 전문대학 경쟁력 평가 분포

경쟁력 구분	점수 분포	대학 수	분포 비율
매우 우수	90~45	5	0.03
우수	44~36	9	0.06
양호	35~27	18	0.12
보통	26~18	48	0.31
보통 미만	17~10	65	0.43
불량	9~0	8	0.05
합계		153	1.00

## 2.2 전문대학 학사운영 개선방향<sup>(5)(6)</sup>

전문대학 교육에서 가장 큰 한계는 수업연한이 짧고 입학하는 학생자원의 질이 낮기 때문에 산업체가 요구하는 수준의 전문성에 도달하기가 매우

어렵다는 것이다. 앞으로 대학입학 학령인구의 감소에 따라 전문대학 학생자원의 질이 더욱 더 떨어질 것이므로 이러한 어려움은 점점 심화될 것으로 예상된다.

이러한 문제를 해결하기 위해서 전문대학은 재교육과 계속교육을 요구받고 있는 성인들을 위하여 하루빨리 열린 학사운영체제를 갖춘 평생직업교육기관으로 전환하여 전문대학 학생의 능력과 산업사회에서 요구하는 능력사이의 간격을 줄이기 위해, 다시 말해서 산업사회에서 요구되는 능력을 보다 효과적으로 함양시킬 수 있는 현장중심의 교육과정을 개발하여 실무중심의 직업교육훈련을 실시해야 한다.

이와 같은 변화를 위한 전문대학 학사운영 개선방안의 기본 방향은 다음과 같다. 전문대학은 철저한 실무중심의 직업교육에 주력하여 타 교육기관과의 차별화를 도모하여 고등직업교육기관으로서의 정체성을 확립해야 한다. 전문대학이 특성화된 직업교육을 실시하려면 대학의 이념과 목표에 맞추어 학사운영체제를 구축할 수 있도록 자율성을 확보하고, 이를 행사하여야 한다. 전문대학은 학령기 학생중심의 종결교육체제에서 성인의 계속교육과 재교육을 실시하는 평생교육체제를 구축하여 성인들에게 광범위한 직업교육의 기회를 제공해야 한다.

〈표 3〉 열린 캠퍼스 학사운영체제의 과제 비교

학사운영 체제	닫힌 캠퍼스	열린 캠퍼스	열린 사례
교육 체제	종결교육	평생교육	온라인 열린 캠퍼스
교육 대상	학령기 학생중심	성인의 계속·재교육 포함	가상교육
교육 목적	전문학사 학위과정	비학위과정 포함	직업교육훈련, 자격증
학생 선발	고졸학령 학생 중심	성인 포함	직업경험 인정
수업연한	2년제 2학기제	3년 이내 다학기제	전공심화과정
수업제도	학기제	학점중심제	다중전공제
전공형태	학과중심제	계열화 세부전공제	다중전공 최소학점제
전공심화과정	없음	선택적 전공심화 전공	3년차 학점은행 연계
시간제 등록	없음	학력무제한, 평생교육	자격증취득, 비학위
학점인정 교류	없음	타기관 학점인정	학제·교육기관간 학점인정
연계교육과정	실업계 고교와 실시	직업중심 고교와 대학	직업교육 및 진로 확대
전문식 교육	미비	신학연협력위원회 운영	지역경제 활성화

표 3은 열린 캠퍼스의 학사운영체제를 위한 과제를 닫힌 캠퍼스와 비교하여 보았다. 전문대학은 직업교육을 받고자 하는 사람들이 언제, 어디서나 교육을 받을 수 있도록 수요자 중심의 열린 학사운영체제를 갖추어 학습자의 선택권을 확대해야 한다. 전문대학은 학위중심의 경직된 학사운영체제를 탈피하여 산업현장에서 요구하는 전문인력을 양성할 수 있는 수요자 중심의 유연하고도 탄력적인 가변형 학사운영체제를 구축해야 한다.

2년 ~ 3년의 전문학사 학위과정만을 개설하는 경직된 학사운영체제를 탈피하여 다양한 기간과 학점으로 구성되는 자격증 취득과정과 비학위 과정을 개설하여 직업교육훈련의 다양화를 도모해야 한다. 전문인력을 양성하는 고등교육기관으로서 학습자 중심의 열린 학사운영체제를 구축하여 성인들을 위한 평생교육의 기회를 보다 확대하기 위해서는 학사운영체제를 개선해야 한다.

### 3. 센터기반형 교육모델 개발

#### 3.1 센터기반형 교육모델(7)(12)(14)

20세기말 정보의 초고속화(디지털화에 힘입은 정보화시대가 21세기를 맞아 정보기술시대를 열어가고 있다. 미래의 교육환경은 이와 같은 정보기술 하드웨어, 정보 소프트웨어, 정보 서비스 등의 급속한 발달에 힘입어 혁신적인 변화를 진행하고 있으며, 학문과 기술의 폭발적인 융합은 새로운 직업기술세계와 다변화된 직능의 직업들을 쏟아내고 있다.

이미 대학을 학문중심이나 직업중심으로 구분하는 이분법적인 사고가 현대의 교육구조에서 얼마나 오랫동안 적용될 수 있을 것인가에 대하여 심각한 의문이 제기되고 있다.

센터(연구소)가 기반을 이루는 교육모델은 기존의 교육모델과 비교하여 어떠한 배경과 교육연계의 근거를 두는가에 관하여 표 4에서 제시하였다.

표에서 살펴보면 센터기반형 교육모델은 현실 적용에서도 거의 대부분 현실적으로 각 단위대학의 적용이 가능한 모델임을 알 수 있다.

정보기술은 과학시스템의 한가지 모듈(module)

<표 4> 기존 교육모델과 센터기반형 교육모델 비교

비교 항목	기존 교육모델	센터기반형 교육모델	현실 적용
교육체제	종결교육	평생교육	부분 가능
교육대상	학령기 학생 중심	성인의 계속·재교육 포함	부분 가능
교육목적	학위중심	비학위 직업기술포함	부분 가능
교육환경	학교중심	가상대학포함 다변화	가능
수업제도	학기제	학점중심제	부분 가능
전공형태	단일학과 중심제	계열화 다중전공제	가능
산학협동과 교육	독립형	연계형	가능
실험실습형태	중복투자 단일 활용	계열투자 다중 활용	가능
기술특성	단일화 기술 전문	융합화 기술 적용	가능

에 속할 뿐이다. 수많은 기술 모듈 즉, 자연과학, 생의학, 기계, 건설, 우주항공, 생명공학, 정보기술 등이 융합되어 모듈집합체로서의 시스템을 구축하고, 또 다른 새로운 과학기술적인 진화를 거듭할 것이다.

이와 유사하게 교육에서도 모듈이라함은 열린 캠퍼스의 온라인 시대에는 가상대학을 포함한 평생직업교육의 시대를 대비한 전공심화과정, 학점중심제의 학사운영, 평생학습계획에 따른 주문형 수강, 계열별 다중전공, 기업체 맞춤형 특별과정, 비학위 단기학습 과정 등 다양한 교육시스템을 구축하기 위한 교육단위의 기본셀을 의미한다.

미래학 연구자들은 정보기술이 21세기 전반의 경제성장을 이끌어 갈 것으로 내다보고 있다. 정보기술은 정보하드웨어, 정보소프트웨어, 정보서비스의 3가지 축을 형성한다. 따라서 교육모델의 사례는 정보기술교육을 중심으로 하여 전개한다. 전술한 바와 같이 향후 30여년간 미래기술의 축을 이룰 정보기술을 기반으로 하는 교육을 모델로 하여 단위대학 내에서 가칭 '정보매체기술학습센터(Center for Information Media Technology Learning, CIMTL)'의 모델센터가 어떻

계 계열학과와 유기적인 연계를 가지면서 산학연 활성화의 중추적인 역할을 할 수 있는가에 초점을 두었다.

가상의 계열은 정보기술계열(Department of Information Technology)로 하고, CIMTL과 정보기술계열이 상호 어떻게 연계하면서 단위대학 내의 조직으로서 가동될 수 있는가에 대하여 기술할 것이다. '모듈형 CIMTL기반 정보기술 교육모델'은 이와 같은 배경으로 하여 연구 보고서가 이루어진 것이다.

21세기의 교육목표가 '중간기술자의 양성과 새로운 직업 창출능력의 배양'임을 전제로 두고, 우리대학은 보다 적극적이고 실현 가능한 산학협동 체제를 구축하기 위하여 1994년 6월 '전기전자중간기술센터'를 개설한 바 있다.

이 보고서는 전기전자중간기술센터의 설립목적과 직무가 가칭으로 제안한 모델센터에 승계됨을 전제로 한다. 따라서 '정보매체기술학습센터' CIMTL의 설립목적과 직무는 커다란 흐름에서는 전기전자중간기술센터의 목적과 직무와 같음을 전제로 하고 있다. 다만 시대의 기술적 요청과 교육환경의 변화에 적응하는 경쟁력있는 센터로의 발전을 위하여 그 명칭, 목적, 직무의 일부를 수정·보완하고자 하여 표5를 제시한다.

표 5는 두 센터의 개념과 변화관계를 비교하고 있다.

CIMTL은 센터기반형 교육모델 구현을 위하여 표5와의 연계성을 고려한 전기전자중간기술센터의 새로운 모델이다. 산학협동만이 아니라 21세기 레저학습인구의 증가에 대비한 열린 캠퍼스의 새로운 센터로의 변화를 뜻하기도 한다.

CIMTL의 설립목적을 요약하면, ① 기업의 애로기술 및 기술개발 지원 ② 정보매체기술 분야 발전 도모 ③ 실질적인 산학연 연계를 통한 경쟁력있는 전문 중간기술인력의 양성 ④ 연구환경 및 교육프로그램 개발 등으로 제시할 수 있다.

CIMTL의 활성화가 교육모델 개발에 어떠한 관계성으로 반영되어야 하는 것인가의 문제는 좀 더 나아가 모듈별로 융합화된 학제, 즉 '가변제어형 다학기제' 연구에도 도움이 될 것이다.

<표 5> 두 센터의 차이점 비교

비교 항목	전기전자중간 기술센터	정보매체기술 학습센터	초 점
인력양성	전기전자중간 기술인력	평생교육 정보 기술인력	다양성
중심기술	전기전자기술	정보매체 기술	21세기 대비
산학협동	산학 활성화	산학연 활성화 및 학습기능포함	열린 캠퍼스
교육연계	교육과정 연계	교육과정 연계 와 가상교육	은 캠퍼스
활동대상	산업체와 학과	산업체, 정보계 열, 사회교육	비정규 강좌
학점연계	교육 없음	전공심화과정, 학점제 교육	학점중심제
계열실습	도입 없음	계열(학과)의 실습장 공유	다중전공제
연구기능	학과별 분리	팀워크 중심	전공심화

### 3.2 모듈형 센터기반 교육모델 개발(3)(8)(10)(13)

이 보고서가 제안하고 있는 교육모델은 1) 정보 기술사회의 평생교육시스템에 대응하여 유연성있는 모듈형 교육모형을 구현하는 일 2) 누가 주체로서 산학연이 협동하여 상호간의 시너지를 극대화하는 교육연계를 실천할 수 있는가? 하는 문제에 초점을 두었다.

개발된 교육모델의 모듈은 크게 네 가지로 분류된다. 이들 모듈은 표10의 제시처럼 열린 캠퍼스의 학사운영을 위한 기본 바탕인 셈이다.

교양과목군(: Module A)은 인간적인 품성의 바탕위에 외국어, 언어, 과학적인 기본 지식 및 문화적인 교양능력을 쌓아가는 평생학습설계의 능력개발을 위한 근본 과목군이다. 이 모듈을 바탕으로 하는 평생교육원은 열린 온라인 캠퍼스의 표준이 될 것이다. 모듈A는 교양 및 레저 중심의 평생교육원이 주관하는 교육프로그램이다. 평생교육원은 신앙교육, 사회레저교육, 어학교육의 '어학 품질 인증제' 등을 도입하며, 대학내의 각종 전문 연구센터, 사회기술교육원과의 유기적인 협력관계를 유지한다

기본기술군(: Module B)은 정보계열의 경우

전자, 컴퓨터, 통신의 3요소 기초기술을 학습하는 베이스 캠프인 셈이다. 사회기술교육원을 통하여 평생직업설계를 추구할 수 있으며, CIMTL과 사회기술교육원이 정보계열 전공교수들로서 팀웍을 형성하여 학습자들의 다양한 정보기술학습을 도울 것이다. 모듈B는 기존의 학과중심 개념을 떠나 교수연구 전문영역별 분류에 따라 구별한 항목들이다. 예를 들면 현재 전자과의 교수들 만이 전자기술을 담당하는 것이 아니라 '교수전공 등록제'에 따라 대단위로 분류한 전공영역별 팀단위를 의미한다.

특성화선택군( : Module C)은 정보기술의 선택 과정이자, 산학연 협력의 시작 모듈로서 정보하드웨어, 정보소프트웨어, 정보자동화, 정보서비스의 4가지 코스가 개설되어 있다. 소그룹 관련 전공교수들이 연구팀을 구축, CIMTL을 통한 심도있는 산학연구와 지원 그리고 코스별 학습설계를 이끌 것이다. 모듈C는 정보매체기술학습센터(CIMTL)의 4개 팀웍으로 연구팀이 구성되어 있으며, 팀웍 중심의 연구내용이 관련 항목의 교과목을 의미한다. 여기서의 팀웍 구성도 교수연구 전문분야에 따라 등록된 '교수전공 등록제'에 따라 소단위로 분류한 전문영역별 팀단위를 뜻한다.

센터학습군( : Module D)은 CIMTL 등 다양한 학습센터를 통한 전공심화 과정이며, 특성화 선택의 코스별 프로젝트 구현을 위한 모듈이다.

산학연협력위원회가 주도하여 프로젝트 사례발표회가 진행되며 또한 현장실습 실무를 통한 직업 선택 및 직업창출의 기회가 열려있는 마무리 과정이다. 모듈D는 센터학습을 중심으로 하는 단위이다. 센터학습은 대내학습과 대외학습으로 구별된다. 대내학습은 전공심화 및 학점제 수강학습을 뜻하며, 대외학습은 산업체 위탁형 직업기술학습 등을 의미한다. CIMTL은 전공심화과정을 주관하며, 산학연협력위원회가 중심이 되어 학생들의 사례발표 및 현장실습 실무를 지도한다. 산학연의 연계는 모듈D에 의하여 실질적인 추진력을 갖게 될 것이다.

이들 모듈은 순차적인 흐름을 제공하며, 정보매체기술학습센터를 중심으로 귀환하는 중추인 산학

연협력위원회와 학습의 과정을 마무리 결실하는 직업선택·창출의 출력으로 이어져 있음을 알 수 있다.

그림 2는 "센터와 특성화 교육모델이 어떻게 연계되어 적용될 수 있는가?"를 보여주는 흐름도이다. 정보매체기술 특성화 교육의 구체적인 실현을 위하여 제시하는 이 교육모델을 도입하여 교육과정을 개발할 경우 기대되는 특징을 요약하면 다음과 같다.

특징:

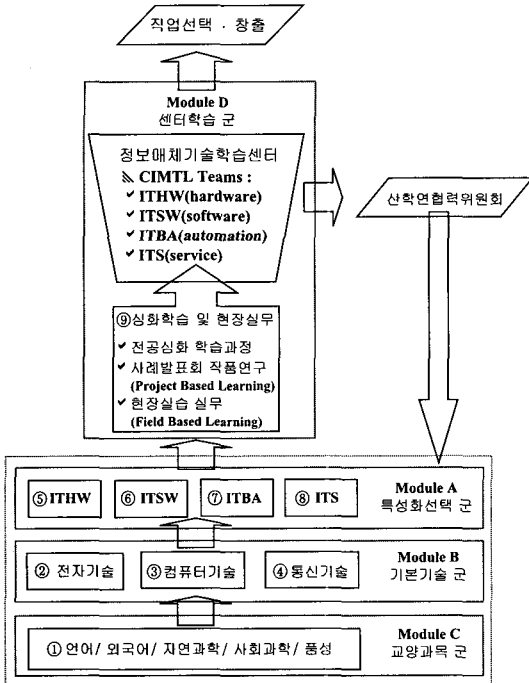
- 산학, 기술, 교육의 귀환학습 시스템이 적용된 직업중심 대학형 교육
- 모듈형 센터기반 가변 다학기제 다중전공 교육모델
- '정보매체기술학습센터'를 통한 현장(연수실무 가능한 교육모델
- 모듈화와 특성화가 겸비된 유연성을 고려한 주문형 교육 실현
- 정보기술시대에 대비한 평생직업사회 구현을 위한 학습모델
- 모듈화를 통한 다른 계열과의 융합화를 고려한 교육

그림2의 교육모델은 정보매체기술분야를 중심으로 구상한 교육시스템이다. 21세기는 각종 학문 및 기술분야의 융합화 현상이 더욱 가속화 될 전망이다. 따라서 교육환경은 계열화에 의한 다중전공 형태의 모델이 필수적일 것이다. 평생직업사회의 직무는 그 생명주기가 짧아지기 때문에 다양성 있는 모듈형 교육블록이 유기적인 결합을 할 수 있도록 교육시스템에도 유연성을 더해야 할 것이다.

이러한 특징적인 예상을 근거로 하여 구축한 교육모델은 타 분야의 교육과정에도 손쉽게 적용시킬 수 있으리라 생각된다.

표 6에서 소개하는 새로운 교육모델은 정보기술 계열을 예시하여 본 경우이다. 이 모델의 또 다른 특징은 기술의 융합화에 대비한 모듈형 시스템 교





\* CIMTL(Center for Information Media Technology Learning) Teams:  
 ITHW(Information Technology Hardware)/ ITSW(Information Technology Software)  
 ITBA(Information Technology Based Automation)/ ITS(Information Technology Service)

그림 2. 모듈형 센터기반 정보매체기술 교육시스템

육모델로서 다른 다양한 계열과의 융합화에 대비하고 있다는 점이다.

정보화기술시대는 “요람에서 무덤까지”의 평생 학습시대이자, 다양한 학습설계시대일 것이다. 열린 캠퍼스의 온라인 교육은 모듈화된 다양한 계열의 새로운 교육모델을 필요로 하며, 이러한 바탕 위의 평생교육시스템을 직업교육현장에 도입하는 대학이어야 열린 대학으로서 21세기를 열어갈 수 있을 것이다.

#### 4. “열린 캠퍼스 2010”제언

열린 캠퍼스는 열린 교육모델의 개발을 필요로 하는 한편, 열린 캠퍼스의 온라인 캠퍼스(Online Campus in Open Campus)는 정보기술의 발전에 의하여 그 다양성과 신뢰성이 비례한다. 즉, 열린 캠퍼스의 소프트웨어프로그램은 온라인 캠퍼스 하드웨어에 의하여 그 기능이 발휘된다. 여기서도 정보기술의 3요소가 작용되고 있음을 알 수 있다.

향후 10년 이내에 정보기술은 휴대용 정보장치(2004, Potable IT Devices), 온라인 출판(2006, Online Publishing), 전자상거래(2007, Electronic Commerce), 컴퓨터 번역기(2010, Computer Translation), 원격학습(2010, Distance Learning) 등을 실용화 시킬 것으로

<표 6> 개발 교육모델과 열린캠퍼스 학사운영 비교(정보기술계열)

모듈 분류	관련 항목	담당 조직	학사 운영	특 성
Module A 교양과목 군	언어, 외국어, 자연과학, 사회과학, 품성	교목실, 교양계열, 평생 교육원	학점제 수강, 비학위 강좌, 어학품질 인증제, 레지폴질 인증제	열린 캠퍼스, 사회레저교육, 평생교육, 가상대학
Module B 기본기술 군	전자기술, 컴퓨터 기술, 통신기술	정보기술계열, 사회기술 교육원, CIMTL	학점제 수강, 비학위 강좌, 직업교육훈련, 교수 전공 등록제	열린 캠퍼스, 평생직업교육, 가상대학, 자격증, 대단 위 팀워크 구축
Module C 특성화선택 군	ITHW, ITSW, ITBA, ITS	정보기술계열, CIMTL, 사회기술교육원, 산학연 협력위원회	학점제 수강, 비학위 강좌, 계열 다중전공제, 최소학점제, 시간제 등록, 교수전공 등록제	열린 캠퍼스, 평생직업교육, 가상대학, 자격증, 소단 위 팀워크 구축
Module D 센터학습 군	전공심화 학습, 사례발표회, 현장실습 실무	정보기술계열, CIMTL, 사회기술교육원, 산학연 협력위원회	학점제 수강, 비학위 강좌, 전공심화과정, 최소학점제, 시간제 등록, 직업교육훈련	열린 캠퍼스, 평생직업교육, 가상대학, 자격증

내다보고 있다. 나아가 가상현실(2013, Virtual Reality)과 원격작업(2014, Tele-working) 등의 정보서비스가 2010년대에 현실화 된다면 교육환경은 어떠한 변혁기를 맞이할 것인가?

열린 캠퍼스 2010은 이제 현실로 다가오고 있다. 닫힌 캠퍼스의 상아탑시대는 벌써 중국을 맞이한 것이다. 열린 캠퍼스의 온라인 대학은 미래를 예측하여, 평생직업교육을 주도하며, 학습자를 중심으로 하는 대학을 의미한다.

#### 4.1 대학조직의 개편

대부분의 대학들이 학과 중심제도에서 계열화 학부 중심제도로 바꾸는 과정에서 많은 문제점들을 안고 있다. 유사학과와의 결합은 시대적인 흐름이지만, 과거의 관행이나 고유 전공영역의 주도적인 우위 선점의식이 그 주된 원인인 것이다. 이러한 제반 현상은 정보기술시대와 배치되는 사고로서, 앞서 논의한 '진리의 상아탑'과 같은 주장에 불과하다. 즉, 신지식인의 지식 범주를 무시하는 소수 지식엘리트의 주장과도 유사한 것이다.

이 보고서는 열린 캠퍼스의 평생교육시스템 구축을 위하여 모듈형 센터기반 교육모델을 제안한 바 있으나, 이를 실현하기 위한 전제조건은 대학조직의 개편에 있다고 본다. 다양한 전문학습센터가 시스템엔진으로서의 추진력을 받아야 하기 때문이다. 이 논문에서의 조직의 개편은 현실적으로 구현성이 용이한 단위대학별 조직개편을 중심으로 하고 있다. 대학조직개편의 기본방향은 학사운영체제의 문제이다. 체제의 변화는 관련법규의 개정 등 많은 검토와 시간을 필요로 한다. 따라서 현행법 테두리 안에서의 개편을 전제로 하고 있다.

현행 교육관계법은 지금까지 이 보고서에서 추구하고자 하는 '열린 캠퍼스의 온라인 교육' 거의 대부분을 가능케 하고 있다. 열린 캠퍼스 학사운영체제(표 3)는 평생교육, 성인포함 교육, 가상대학 교육, 학점중심제, 3년내 다학기제, 계열화 다중전공제, 학점은행 시간제 등록, 비학위 과정 개설 등의 실현을 담고 있기 때문이다. 거의가 단

위대학의 조직을 개편함으로써 가능한 내용인 것이다. 열린 캠퍼스의 운영을 위한 조직·제도 개편의 방향을 요약하면 아래와 같다.

#### ■ 교육 체제:

- 열린 캠퍼스의 평생교육 (직업 및 레저 학습설계)

#### ■ 조직 개편:

- 평생교육원 설립,
- 사회기술교육원 설립,
- 전문 영역별 (학습·연구)센터 설립,

#### ■ 제도 도입:

- 계열화 다중전공제,
- 학점중심제 (등록·수강·관리: 최소학점제, 학점은행제),
- 교수전공 등록제 (탐색 중심 조직),
- 전공심화과정 개설 운영
- 품질인증제 (외국어, 기술, 레저),
- 가상대학 (온라인 교육제도) 운영
- 시스템화 제도 (경영시스템 기업 도입)

#### ■ 행정부서 개선:

- 산학처 중심 운영 (산학연 활성화),
- 기획부서 보강 (기획실),
- 정보화 부서 보강 (전자계산소 직능 확대, 가상대학 연계 지원),
- 국제교류 부서 신설,
- 전문 센터 지원팀 부서 신설 (산업기술연구소 개편)

표 7은 단위대학이 최소범위 내에서의 구현 가능한 열린 캠퍼스의 조직 및 제도 개편의 방향을 보여준다.

〈표 7〉 열린 캠퍼스 운영을 위한 조직 및 제도 개편

개편 방향	학사운영 체제	조직·제도 개편 대책	특성
열린 캠퍼스 (개방화)	평생교육	평생교육원 설립, 외국어품질 인증제, 레저품질 인증제, 국제교류 부서 신설, 가상대학 운영	외국어 학습, 품성 개발 학습, 평생 레저 학습, 국제화 지원, 학점은행 연계, 비학위 과정, 재택수업 병행
	계속교육	사회기독교육원 설립, 기술품질 인증제, 가상대학 운영	학점은행 연계, 비학위 과정, 성인 취업교육, 자격증 취득, 재택수업 병행
	직업기술교육, 센터중심 체제	전문(학습)센터 설립, 가상대학 운영	산업체 위탁교육, 성인 취업교육, 재택수업 병행
	학점중심제	학점제 등록, 가상대학 활용, 전일제 수업	주야간 교차 수강 확대, 재택수업 병행
	학점은행제	시간제 등록, 가상대학 활용, 전일제 수업	주야간 교차 수강 확대, 성인 계속교육 기회, 재택 수업 병행
	다중전공제	계열중심 운영, 교수전공 등록제	선택코스 최소학점제, 대단위 교수팀원 구축
산학연 활성화	센터중심 체제	전문(학습)센터 설립, 교수전공 등록제, 가상대학 활용	전공심화과정 개설, 소단위 연구팀원 구축, 재택수업 병행
		산학처 중심운영, 센터지원팀 부서 신설, 계열중심 운영, 교수전공 등록제	산학연 협동회의 지원, 산업기술연구소 개편, 소단위 연구팀원 구축
시스템화	여론수령(민주화)	대화창구 활성화	홈페이지 여론함 관리
	기획평가 및 조정	기획 부서 보강	행정실적 공개·수정 보완, 기획홍보 강화
	정보화 및 체계화	정보화 부서 보강, 홈페이지 기능 강화	전자계산소 직능 확대, 가상대학 연계 지원, 국제화 지원, 산학연 지원

## 5. 결론

열린 캠퍼스는 구성원들의 열린 생각을 필요로 한다. 그들의 열린 생각이 공동의 선을 창출하며, 변화에 대한 확신을 전제로 그 결과의 소출은 가능하다. 열린 대학은 모든 학습자들에게 기회의 현장이며, 지식과 지혜의 발원으로서 성취의 공간이다. 21세기의 대학은 열린 캠퍼스의 평생교육 공간이며, 학습자에게 평생설계의 현장이다.

열린 캠퍼스는 열린 구성원들을 전제로 존재한다. 교수와 직원이 '진리의 상아탑' 울안에서 학습자에게 지식을 전수하는 시대의 닫힌 생각으로 성취와 기회를 약속할 수 없다. 약속의 땅을 찾을 수 많은 평생 설계자들, 그들에게 우리는 구성원으로서 무슨 기회를 마련할 것인가?

이 보고서는 미래사회의 다양한 예측과 진단을 통하여 21세기 전반기를 "정보화 기술사회"로 전제하였다. 정보기술사회는 평생직업의 시대요 평

생학습설계의 시대인 바, 미래의 이러한 사회에서 조차 직업교육과 학문교육의 이분법이 가능할 것인가를 살펴보았으며, 가까운 미래를 중심으로 우리나라의 직업교육은 누가 어떻게 '산업과 학습시스템'으로 흐르게 할 수 있는가에 대한 방법을 고찰하였다.

응용 예시로써 '정보매체기술학습센터'가 '정보기술계열'과 어떻게 귀환하여 흐르는가에 대하여 각론으로 비교하고, 이들을 '모듈형 센터기반 교육모델'로 적용하여 분석하였다. 개발된 교육모델은 임의의 전문학습센터가 임의의 계열과 연계하여 교육과정을 개발할 수 있도록 하기 위하여 시스템을 모듈화 하는 데에 초점을 두었다.

"어떠한 교육모델이 평생학습시대에 적절할 것인가?"는 대학의 경쟁력 평가를 통한 분석이 필요하다고 보고, 샘플사례로써 153개의 전문대학이 홈페이지에서 표출한 내용의 분석을 통하여 그 경쟁력을 가늠하였다.

대부분의 전문대학이 직업중심형 대학으로서 새로운 학습시대에 적응하려면 조직의 효율적인 개편이 필수 전제 조건임을 분석·제시하였으며, 이를 실현할 열린 구성원의 자세를 정성적으로 제안하였다.

[참고문헌]

- [1] 최규훈, “홈페이지를 통해 본 전문대학의 경쟁력”, 검색 통계자료, 2001.10.
- [2] 한승희, “신지식인 운동의 선결과제로서의 평생학습사회 실현”, 교육마당 5월호, 2000. 5.
- [3] 최규훈, “모듈형 시스템·반도체 설계 특성화 교육과정”, 공학교육연구, 한국기술공학회 논문집, 제3권 제1호, pp.84-90, 2000.6.
- [4] 교육부 평생학습정책과, “고등교육수준의 평생학습기회 확대를 위한 원격대학형태의 평생교육시설”, 교육부 지침서, 2000.
- [5] 조규완, “평생교육의 활성화 방안”, 국외연수 보고서(미국 Pittsburgh대학교), pp.3-22, 1999.1.
- [6] 한준상 외, “평생교육의 21세기 장기발전과 비전을 위한 전략모형연구”, '99학술연구비(교육정책개발연구과제)연구결과 개요보고서, 1998.12.
- [7] 전주공업대학 전기전자중간기술센터, “전기전자중간기술센터 발전보고서”, '98 교육부 우수자연계연구소 보고서, pp.1-47, 1998.7.
- [8] 전주공업대학 전자과, “시스템·반도체 설계 특성화 전자과 교육과정 개발”( '97교육부 학술연구조성비 연구 과제), 교육부 연구보고서, 1997.12.
- [9] 한국정보산업연합회, “96년판 한국 정보산업 현황”, 한국정보산업협회 자료, 1997.3.
- [10] 최규훈, “전자과 특성화 반도체설계 심화과정 개설”, 전자공학교육 논문지, 제10권, 제1호, pp.213-224, 1996.12.
- [11] 정보통신부, “정보화 촉진 기본계획(1996-2000)”, 정보통신부 자료집 1996.6.
- [12] 생산기술연구원, “시범 기술대학의 학사 및 교육과정 개발에 관한 연구”, 통상산업부, 1996.6.
- [13] 최규훈, “가변제어형 다학기제 교육과정 개발”, 전자공학교육 논문지, 제9권, 제1호, pp.212-225, 1995.12.
- [14] 전주공업대학 전자과, “전기전자중간기술센터 중심의 교육과정 개발”( '95교육부 학술연구조성비 연구과제), 전문대학교육 여름 제17호, pp.68-73, 1995.6.
- [15] David E. Kingsbury, “Reference Articles for Philosophy of Vocational Education”, Bemidji State University Center for Research and Innovation, Vol.2, Sept. 2000.