

‘업종-기술’ 매칭 테이블을 활용한 IT인력양성용 산학협력

심재륜^{1*}, 최진호²

Educational-Industrial Cooperation for IT Manpower Training by Matching Table of ‘Type of IT Business - Class of IT Techniques’

Jaeruen Shim^{1*} and Jin-Ho Choi²

요 약 본 논문에서는 IT인력양성을 위한 산학협력을 위해 ‘업종-기술’ 매칭 테이블을 제안하였다. 업종분류는 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류」 체계에 의해 △정보통신서비스, △정보통신기기, △소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스로 나누었고, 기술분류는 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술코드를 이용하였다. 업종별 필요한 구성 기술을 제시하였고, IT인력양성을 위한 ‘기업(업종)-기술-대학(학부/학과/전공)’의 파이프 라인(pipe line)이 유지되도록 산학협력 방안을 제시하였다. IT인력양성 산학협력의 예를 제시하기 위해 부산지역의 기업(디지털콘텐츠개발서비스)과 부산지역의 대학(멀티미디어콘텐츠 분야)의 핵심 교육 프로그램을 도출하는 과정을 설명하였다. ‘업종-기술’ 매칭 테이블은 업종분류와 기술분류 방식에 따라 가변적일 수 있다. IT인력양성 측면에서 미래 기술 추세와 시장 변화 등에 맞게 산학협력이 되도록 ‘업종-기술’ 매칭 테이블에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

Key Words : 산학협력, IT인력양성, 업종코드, 기술코드, 부산지역

Abstract In this paper, we have proposed on the Matching Table of 'Type of IT Business - Class of IT Techniques' to train IT manpower as an educational-industrial cooperation. The Type of IT Business(TITB) are classified according to △IT Services, △IT Devices, and △Software & Computer related Services which are guided by KAIT(Korea Association of Information & Telecommunication). The Class of IT Techniques(CITT) are brought from IITA(Institute for Information Technology Advancement). We have suggested on the element techniques from the Class of IT Techniques(CITT) according to the Type of IT Business(TITB) and proposed an educational-industrial cooperation program to line up 'Type of IT Business(TITB) - Class of IT Techniques(CITT) - University(Department/Major)'. The deduction process of the core education program is presented to show the educational-industrial cooperation between company(Type of IT Business : Digital Contents Development Service) and university(Major of Multimedia & Contents) in the Busan area. The Matching Table of 'Type of IT Business(TITB) - Class of IT Techniques(CITT)' varies as the way of classification according to IT Business and IT Techniques. The research on the real and exact Matching Table of 'Type of IT Business(TITB) - Class of IT Techniques(CITT)' is necessary for educational-industrial cooperation by the trends of techniques and the changes of IT market share.

Key Words : Educational-Industrial Cooperation, IT Manpower, Type of IT Business(TITB), Class of IT Techniques(CITT), Busan

1. 서 론

현재와 같은 지식정보화사회에서는 우수한 IT인력 확

보가 곧 국가와 기업의 경쟁력이다. 우리나라의 수출 주력 산업은 역시 IT관련업임을 굳이 강조하지 않더라도 IT산업의 비중을 실감할 수 있다. 또한, IT기술에 기반을 둔 문화콘텐츠기술(CT), 나노기술(NT), 바이오기술(BT) 등이 차세대 주력산업으로 육성되고 있다.

대학과 기업의 산학협력에서 특히 인력양성이라는 측면에서는 산학협력의 두 주체인 대학과 기업 모두 각자

¹부산외국어대학교 IT대학 디지털정보공학부

²부산외국어대학교 IT대학 컴퓨터공학부

*교신저자: 심재륜(jrshim@pufs.ac.kr)

의 고민이 있다. 대학의 입장에서는 IT기술의 변화 속도에 대한 두려움과 기업현장에서 실질적으로 활용 가능한 대학 교육이 이루어지고 있는가에 대해 고민하고 있다. 마찬가지로, 기업의 입장에서도 제대로 교육받은 IT인력의 필요성은 두말할 나위 없다. 신입사원을 채용해도 통상 1년간은 기업에서 실시하는 내부 교육을 통해 필요한 인력으로 성장하는 것이 산업화시대의 일반적인 과정이었으나, 1990년대를 넘어 지식정보화사회에서는 기업의 경쟁력은 곧 속도(speed)와 함께 우수한 인력 확보이기에 지난시대와 같은 인력양성 프로그램으로는 기업의 경쟁력을 확보할 수 없다.

대학과 기업의 기술교육과 관련하여 최근 부각되고 있는 것이 ‘맞춤형 교육’이다. 맞춤형 교육 시스템은 대학의 인력공급과 기업의 인력수요간 불일치를 해소해 주는 대표적인 방법으로 인식되고 있다. 즉, 대학의 교과과정을 기업의 현장실무 중심으로 재편하여 제대로 교육받은 인력을 양성하겠다는 것이다. 이를 확장하여 ‘계약학과’도 등장하고 있다. 계약학과는 기업이 졸업 후 특정 학과 학생들의 채용을 조건으로 학자금을 지원하고 대신 대학은 기업이 요구하는 특정 교육프로그램을 운영하는 학과를 말한다.

맞춤형 교육에 대한 기대는 기업에서 특히 요구하고 있다. 기업들은 일반적인 공학원론만 배운 인력을 대학에서 넘겨받아 실무교육과 관련 제품교육을 처음부터 다시 시키느라 시간과 비용을 이중삼중으로 치르고 있기 때문이다. 이러한 변화의 뚜렷한 현상으로 첨단 IT제품인 휴대폰학과(성균관대, 연세대, 삼성전자)와 반도체학과(성균관대, 삼성전자) 등 맞춤형 인력 양성이 가시화되기에 이르렀다[1].

현재와 같은 기술의 변화 속도와 시장 환경의 급격한 변화에서는 대학이 전담했던 기술인력양성에 기업이 같이 참여하는 것이 절대적으로 필요하다. 기업에서 필요로 하는 IT기술교육을 대학교육과정으로 개설하여 기업과 공동으로 운영함과 동시에 필요한 기술인력을 대학과 기업이 연계하여 양성하는 새로운 교육모델 개발이 필요한 시기이다.

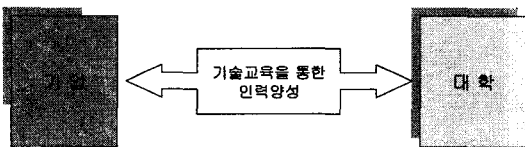


그림 1. 기술교육을 통한 산학협력

현재까지 인력양성을 위한 산학협력에서 국가 단위 혹은

지역단위에서 어떠한 기술인력이 필요한지, 또한 어떠한 형태의 교육이 필요한지에 대한 체계적인 연구가 이루어지지 않은 것은 아니다. 그러나 보다 향상된 대학과 기업의 효율적인 산학네트워크를 위해서는 인력양성이라는 파이프 라인(pipe line)을 통해 대학생의 취업과 직결시켜야 한다.

본 논문에서는 IT인력양성을 위한 대학과 기업의 맞춤형 교육이 되도록 정보통신산업 업종별로 필요한 IT기술이 무엇인지 확인하고, 그 기술을 중심으로 대학별/학과별/전공별로 특화된 교육 프로그램을 가지는 것이 대학의 특성화 방향이고, 나아가 기업과의 실질적인 산학협력이라는 것을 제안한다.

2. IT인력양성을 위한 산학협력의 정의 및 현황

산학협력은 대학·연구소·기업 등이 각자의 위치에서 서만 역할하지 않고, 각 주제별로 상호 협력하여 공동의 목표를 이루도록 상호 협력하도록 하는 것이다. 즉, 대학이 가진 교육·연구의 우수성을 기업에 전수하고, 기업은 필요한 기술과 인력을 대학으로부터 제공받도록 하는 것이다. 산학협력 활동은 크게 세 가지로 분류할 수 있다. △교육 및 인력양성, △연구개발, △기술개발 및 지원(기술이전) 등이다. 특히 ‘교육 및 인력양성’을 위한 산학협력은 대학과 기업의 공존과 상생을 위한 기본이 된다. 산학협력과 비슷한 개념인 산학협동은 보다 좁은 범주에 속한다[2].

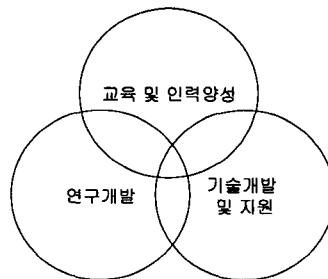


그림 2. 산학협력의 형태

현재 대학들이 정부의 지원을 받아 인력양성을 하고 있는 산학협력에는 △산학협력중심대학지원사업, △BK21사업, △NURI사업(지방대학혁신역량강화사업, New University for Regional Innovation), △지역혁신 인력양성사업, △문제해결형 인력양성사업 등이 있다. 먼저, △

산학협력중심대학지원사업은 교육인적자원부와 산업자원부가 공동으로 시행하는 사업으로 대학과 산업 집적지를 연결하여 혁신형 클러스터로 전환시키는 것을 목적으로 한다. △BK21사업은 세계적 수준의 대학원 육성과 연구 인력 양성을 위해 석·박사 과정생 및 박사후 연구원을 집중적으로 지원하는 제도이다. △NURI사업은 지역

표 1. 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류」 (정보통신단체표준 승인, 2004년 12월)

구 분		사 업 내 용	업종코드
정보통신서비스	기간통신서비스	유선통신서비스	1110
		무선통신서비스	1120
	별정통신서비스	설비보유재판매	1210
		설비미보유재판매	1220
		구내통신	1230
	부가통신서비스	네트워크서비스	1310
		인터넷접속 및 관리서비스	1320
		부가통신 응용서비스	1330
		정보제공서비스	1340
		온라인정보처리	1350
		기타 부가통신서비스	1360
	방송서비스	지상파방송서비스	1410
		유선방송서비스	1420
		위성방송서비스	1430
기타방송서비스		1440	
정보통신기기	통신기기	유선통신기기	2110
		무선통신기기	2120
	정보기기	컴퓨터본체	2210
		컴퓨터주변기기	2220
	방송기기	지상파방송송수신기기	2310
		유선방송송수신기기	2320
		위성방송송수신기기	2330
		방송국용기기	2340
		방송기기부분품	2350
	부품	농동부품	2410
		수동부품	2420
		기구부품	2430
		기타부품	2440
	소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스	패키지소프트웨어	시스템소프트웨어
개발용 소프트웨어			3120
응용소프트웨어			3130
기타 패키지소프트웨어			3140
컴퓨터관련서비스		시스템인TEGRATION(SI)	3210
		시스템관리 및 유지보수(SM)	3220
		자료처리(DP)	3230
		ASP	3240
		정보보호서비스	3250
		기타 컴퓨팅서비스	3260
		교육용 디지털콘텐츠 개발서비스	3310
디지털콘텐츠 개발서비스		생활문화정보용 디지털콘텐츠 개발서비스	3320
		오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스	3330
		디지털출판물 개발서비스	3340
		디지털영상 개발서비스	3350
		기타 디지털콘텐츠 개발서비스	3360
데이터베이스제작 검색 대행		데이터베이스 제작 (온라인 오프라인)	3410
		데이터베이스 검색대행	3420
		기타 데이터베이스 관련업 (용역 등)	3430

발전과 연계된 특성화 분야를 집중 지원하여 지방대학의 경쟁력을 강화시키고, 지역과 연계된 대학 교육의 내실화를 통하여 지역사회가 필요로 하는 우수인력을 양성하며, 배출된 전문 인력이 다시 지역의 산업발전에 기여하도록 하는 것이다. △지역혁신 인력양성사업은 지역대학의 석·박사 과정생에게 연구보조금을 지급하여 지역 산업체의 현장 애로기술을 해결하고 지역산업체 맞춤형 우수인력을 양성하기 위한 것이다. 마지막으로, △문제해결형 인력양성사업은 기업 또는 연구소가 자체 기술로 해결하기 어려운 문제를 대학의 이공계 분야 석·박사 과정생이 지도교수의 지도하에 연구하고 문제해결을 하면서 현장 학습의 기회를 부여하는 사업이다.

또한, 각 대학에서는 자체적으로 산학협력단을 통해 학생들의 기업체 견학에서부터 인턴십 참여 등을 제도화하고 있다. 특히 대학생들의 자발적 참여의 일종인 중소기업청에서 실시하는 중소기업체탐활동(중활) 등이 유지되고 있다.

3. 정보통신산업 업종분류 및 정보통신 기술코드

3.1 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류」에 의한 업종분류

정보통신부에서는 정보통신산업 관련 통계를 체계적으로 관리하기 위해 품목중심의 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류」(정보통신단체표준 승인, TTAS.KO-09.0002, 2004년 12월) 체계를 구축하였다. 분류 체계에 의하면 정보통신산업을 △정보통신서비스(IT Services), △정보통신기기(IT Devices), △소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스(Software & Computer related Services)로 나누고, 이를 다시 세분류로 나누어 기업의 사업내용을 구체화하였다 [3].

한국정보통신산업협회(www.kait.or.kr)는 통계청으로부터 정보통신산업실태조사에 대한 작성승인(승인번호 37401)을 받아, 매년 정보통신산업에 대한 생산, 내수, 수출, 수입, 종사자수 등을 발표하고 있으며, 1998년도부터는 통계청과 공동조사를 실시하여 △정보통신기기 산업에 대한 조사는 통계청이, △정보통신서비스와 △소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스 산업에 대한 조사는 한국정보통신산업협회에서 실시하고 있다.

3.2 정보통신 기술코드

우리 주변의 각종 기술들은 기술분류 및 연구기획을 위해 기술코드에 의해 분류되고 있다. 현재 활용되고 있

는 대부분의 기술코드는 연구개발 기획 및 관리를 목적으로 확정되었다. 특히, 국가차원의 과학기술관리를 위해 과학기술부 주도의 「국가과학기술표준분류체계」가 2002년 과학기술기본법에 근거하여 제정되었다[4]. 「국가과학기술표준분류체계」는 타 정부부처나 기관의 자체적인 연구관리 목적의 기술분류와는 그 목적에서 차이가 난다. 「국가과학기술표준분류체계」는 범용의 기술코드로 수학, 물리학을 비롯한 자연과학과 함께 전기·전자공학, 기계공학, 재료공학 등 모든 과학기술 분야를 포함한다.

또한, 타 정부 부처나 기관에서도 각 기관의 특성을 살린 독자적인 기술코드를 가지고 있다. 정보통신 분야의 연구개발 기획 및 관리를 위해 정보통신부 산하의 정보통신연구진흥원(IITA)에서 독자적인 기술코드를 가지고 있고, 일반 산업분야의 기술분류는 산업자원부 산하의 한국산업기술평가원(ITEP)의 기술코드에 기준한다. 교육부에서는 한국학술진흥재단(KRF)에서 연구 관리 목적의 학문 연구코드를 가지고 있다.

표 2. 「국가과학기술표준분류체계」: IT관련 기술

대분류	중분류	세분류 기술
I. 전기·전자	산업용 전기·전자	8종
	전자제품	6종
	전자요소 기술	7종
	반도체	7종
	전기시스템	8종
	전기 응용 기술	8종
	전력전자 기술	8종
	미소·극미소 전자시스템	5종
	융합전기전자기술 시스템	4종
	달리 분류되지 않는 전기·전자	
J. 정보	컴퓨터	3종
	시스템 소프트웨어	8종
	소프트웨어	9종
	정보보호·보안	7종
	콘텐츠 제작유통 기술	3종
	컴퓨터 그래픽스·게임·애니메이션 기술	4종
	공간 정보 기술	4종
	달리 분류되지 않는 정보	
K. 통신	전송 기술	3종
	교환 기술	6종
	통신망	3종
	전파 기술	5종
	무선·이동통신	3종
	정보통신단말	3종
	방송·위성	6종
	통신응용서비스	3종
	달리 분류되지 않는 통신	

표 2는 「국가과학기술표준분류체계」에 의한 기술분류로 19개 대분류 중 IT관련 3개 분야(I. 전기·전자, J. 정보, K. 통신)인 27종의 중분류 기술을 제시하였다. 표 3은 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술코드이고[5], 표 4는 한국산업기술평가원(ITEP)의 기술분류이다[6]. 본 논문에서는 대학 교육과정과 접목하기에 가장 유리하고 정보통신분야의 대표적인 기술구성인 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술코드를 사용하여 인력양성을 위한 산학협력을 제안한다.

표 3. 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술분류

대분류	중분류	세분류 기술
A. 기타	투자분야 등 5종	-
B. 유선통신	교환기술	5종
	전송기술	4종
	망응용기술	5종
	유선통신 기타	
C. 무선통신	무선접속기술	5종
	위성통신기술	3종
	무선응용기술	3종
	전파기술	3종
	무선통신 기타	
D. 디지털방송	방송전송기술	5종
	방송장비기술	2종
	디지털방송 기타	
E. 컴퓨터 및 시스템 S/W	컴퓨터 H/W	3종
	시스템 S/W	5종
	지능형 로봇	8종
	컴퓨터 및 시스템 S/W 기타	
F. 소프트웨어 및 콘텐츠	응용 S/W	7종
	영상처리/게임	3종
	소프트웨어 및 콘텐츠 기타	
G. 정보보호	정보보호기술	4종
H. 응용부품	무선통신 부품기술	4종
	광통신부품	5종
	광통신부품 기타	
I. 기반부품	SOC 기술	5종
	공통기반 부품기술	8종
	기반부품 기타	
J. 정책분야	정책분야 등 6종	-

표 4. 한국산업기술평가원(ITEP)의 기술분류

대분류	중분류	세분류 기술
A. 기계소재	금속재료 등 14종	-
B. 정보통신	시스템 H/W	8종
	시스템응용 H/W	6종
	응용S/W	7종
	정보기술 S/W	7종
	시스템 S/W	6종
	통신기기	10종
	통신부품	6종
C. 전기전자	광응용시스템	9종
	반도체장비	11종
	중전기	14종
	의료기기	12종
	반도체소자 및 시스템	9종
	전기전자 부품	8종
	가정용기기 및 전자응용기기	11종
	계측기기	10종
	영상/음향기기	14종
	전지	7종
	디스플레이	10종
D. 섬유화학	섬유제조 등 12종	-

4. IT인력양성용 '업종-기술' 매칭 테이블

대학과 기업의 인력양성을 위한 산학협력을 위해 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류」에 의한 업종 분류와 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술코드에 의한 매칭 테이블을 표 5에 제안한다. 표 5는 정보통신산업 업종별로 필요한 기술구성을 나타낸 '업종-기술' 매칭 테이블로 매칭 테이블의 완성은 본 논문의 논의로 한다. 즉, 본 논문에서는 '업종-기술' 매칭 테이블을 활용한 IT인력양성에 관한 산학협력의 필요성과 그 방안에 대한 주제를 다루고 있기에 '업종-기술' 매칭 테이블의 업종별 기술구성의 정확도와 그 기술의 가치치 등에 대한 논의는 차후로 미루기로 한다. 보다 현실적이고 정확한 '업종-기술' 매칭 테이블에 대한 연구는 관련 협회에서 독자적인 위원회를 구성하여 체계적인 관리 및 연구가 필요하다고 판단되기 때문이다.

표 5에서 보듯이 각 업종별로 필요한 기술을 시범적으로 나열하였다. △정보통신서비스에서는 부가통신서비스인 '네트워크서비스(업종코드 1310)'와 '인터넷접속 및

관리서비스(업종코드 1320) 및 ‘부가통신 응용서비스(업종코드 1330)’가 가장 많은 기술로 구성되었다. 이들 기술구성은 교환기술, 전송기술, 망응용기술, 무선접속기술, 위성통신기술, 무선응용기술, 전파기술, 컴퓨터 H/W, 시

스템 S/W 기술 등으로 총 9개의 기술로 이루어진 서비스 업종임을 확인할 수 있다. △정보통신기기에서는 ‘농동 부품(업종코드 2410)’과 ‘수동부품(업종코드 2420)’이 가장 많은 기술로 구성되어 있고, △소프트웨어 및 컴퓨터

표 5. 제안하는 ‘업종-기술’ 매칭 테이블

업종코드 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류체계」(정보통신단체표준 승인, TTAS.KO-09.0002, 2004년 12월) ; 한국정보통신산업협회		정보통신기술코드(IITA)																누적 기술합계				
		유선통신			무선통신				디지털 방송		컴퓨터 및 시스템 S/W			소프트웨어 및 콘텐츠		정보보호	응용 부품		기반 부품			
		1000			2000				3000		4000			5000		6000	7000		8000			
구분	사업내용	교환기술	전송기술	망응용기술	무선접속기술	위성통신기술	무선응용기술	전파기술	방송전송기술	방송장비기술	컴퓨터 H/W	시스템 S/W	지능형로봇	응용 S/W	영상처리/게임	정보보호	무선통신부품기술	광통신부품기술	S o C 기술	공통기반부품기술		
		1100	1200	1300	2100	2200	2300	2400	3100	3200	4100	4200	4300	4400	5100	5200	6100	7100	7200	7300	8100	8200
정보통신 서비스	기간통신서비스	유선통신서비스	1	1	1																3	
		무선통신서비스				1	1	1														3
	별정통신서비스	선비보호유선판매	1	1	1																	3
		선비기보호유선판매	1	1	1																	3
		구내통신	1	1	1																	3
	부가통신서비스	네트워크서비스	1	1	1	1	1	1	1		1	1										9
		인터넷접속 및 관리서비스	1	1	1	1	1	1	1		1	1										9
		부가통신 응용서비스	1	1	1	1	1	1	1		1	1										9
		정보제공서비스	1	1	1							1	1									5
		온라인 정보처리	1	1	1							1	1									5
		기타 부가통신서비스																				
	방송서비스	지상파방송서비스							1	1	1											3
		유선방송서비스	1	1	1						1	1										5
위성방송서비스						1		1	1	1											4	
기타방송서비스																						
정보통신 기기	통신기기	유선통신기기	1	1	1					1	1									1	1	7
		무선통신기기				1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	10
	정보기기	컴퓨터본체									1	1	1									3
		컴퓨터 주변기기									1	1	1									3
	방송기기	지상파방송송수신기기				1	1		1	1	1							1	1	1	1	9
		유선방송송수신기기				1	1		1	1	1							1	1	1	1	9
		위성방송송수신기기				1	1		1	1	1							1	1	1	1	9
		방송국용기기				1	1		1	1	1							1	1	1	1	9
	부품	방송기기부분품				1	1		1	1	1							1	1	1	1	9
		농동부품				1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	11
		수동부품				1	1	1	1	1	1							1	1	1	1	11
		기타부품																				

표 6. 부산지역 4년제 대학의 IT관련 학부/학과/전공 모집정원

(2007학년도 입시 기준)

분야	총인원 (명)	비율 (%)	공학계열 (IT 등)		비공학계열 (인문, 예술, 자연)	
			인원	비율	인원	비율
전기·전자·제어·반도체	1,152	24.0	1,152	27.8	0	0
통신	593	12.4	593	14.3	0	0
컴퓨터	1,138	23.7	1,018	24.6	120	18.3
멀티미디어·콘텐츠	1,386	28.9	849	20.5	537	81.7
IT융합·특성화	528	11.0	528	12.8	0	0
합계	4,269	100.0	3,612	100.0	657	100.0

학제간 융합뿐만 아니라 CT, NT, BT 등 미래성장동력의 핵심기술이고 또한, 그 규모가 매년 증대되고 있기 때문이다.

표 6에서 보듯이 ‘멀티미디어·콘텐츠’ 분야가 2007학년도 입시 기준으로 1,386명의 모집정원을 가지고 공학(IT) 계열에서 849명, 비공학(인문, 예술)계열에서 537명 규모이다. ‘컴퓨터’ 분야도 비공학계열에서 120명의 모집정원을 가지고 있다. 이는 주로 자연대학의 컴퓨터학

과의 모집정원으로 이학사 학위를 받는 학과/전공을 뜻한다.

부산지역에 소재하는 IT기업의 업체수는 2006년 12월 기준으로 총 1,206개이다. 이를 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류체계」에 의해 살펴보면 표 7과 같이 △정보통신서비스(174개, 14.4%), △정보통신기기(363개, 30.1%), △소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스(669개, 55.5%)이다. △정보통신서비스에서는 ‘부가통신서비스(업종코드 1300)’

표 7. 정보통신산업 업종별 부산지역 IT기업 현황

업종코드 「정보통신부문 상품 및 서비스 분류체계」			부산지역 IT기업			
구분	사업내용	업체수	비율(%)			
정보통신 서비스	기간통신 서비스	유선통신서비스	18	26	1.49	2.16
		무선통신서비스	8		0.66	
	별정통신 서비스	설비보유재판매	4	23	0.33	1.91
		설비미보유재판매	3		0.25	
		구내통신	16		1.33	
	부가통신 서비스	네트워크서비스	22	98	1.82	8.13
		인터넷접속 및 관리서비스	16		1.33	
		부가통신 응용서비스	3		0.25	
		정보제공서비스	13		1.08	
		온라인정보처리	1		0.08	
	기타 부가통신서비스	43	3.57			
	방송서비스	지상파방송서비스	5	27	0.41	2.24
		유선방송서비스	14		1.16	
		위성방송서비스	3		0.25	
기타방송서비스		5	0.41			
정보통신 기기	통신기기	유선통신기기	36	74	2.99	6.14
		무선통신기기	38		3.15	
	정보기기	컴퓨터본체	35	65	2.90	5.39
		컴퓨터 주변기기	30		2.49	
	방송기기	지상파방송수신기기	2	18	0.17	1.49
		유선방송수신기기	3		0.25	
		위성방송수신기기	0		0.00	
		방송국용기기	1		0.08	
		방송기기부분품	12		1.00	
	부품	중동부품	14	206	1.16	17.08
		수동부품	8		0.66	
기구조립		28	2.32			
기타부품		156	12.94			

소프트웨어 및 컴퓨터 관련 서비스	패키지 소프트웨어	시스템소프트웨어	34	171	2.82	14.18
		개발용 소프트웨어	31		2.57	
		응용소프트웨어	66		5.47	
		기타 패키지소프트웨어	40		3.32	
	컴퓨터관련 서비스	시스템인TEGRATION(SI)	66	343	5.47	28.44
		시스템관리 및 유지보수(SM)	38		3.15	
		자료처리(DP)	4		0.33	
		ASP	5		0.41	
		정보보호서비스	9		0.75	
		기타 컴퓨팅서비스	221		18.33	
		교육용 디지털콘텐츠 개발서비스	15		1.24	
	디지털콘텐츠 개발서비스	생활문화정보용 디지털콘텐츠 개발서비스	8	114	0.66	9.45
		오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스	25		2.07	
		디지털출판물 개발서비스	6		0.50	
		디지털영상 개발서비스	19		1.58	
		기타 디지털콘텐츠 개발서비스	41		3.40	
		데이터베이스 제작 검색 대행	7		41	
	데이터베이스 검색대행	1	0.08			
	기타 데이터베이스 관련업(용역 등)	33	2.74			
	합 계			1,206	1,206	100

업종에 가장 많은 98개(8.13%) 업체가 사업을 하고 있다. △정보통신기기에서는 ‘부품(업종코드 2400)’ 업종에 206개(17.08%)의 업체가 있으며, △소프트웨어 및 컴퓨터관련서비스에서는 ‘컴퓨터관련서비스(업종코드 3200)’ 업종에 343개(28.44%)의 업체가 존재한다[7].

대학과 기업의 인력양성 프로그램이 실질적으로 제안 되고 운영되기 위해 본 논문에서 제안하는 ‘업종기술’ 매칭 테이블을 활용한 산학협력 방안을 소개한다. 우선, △소프트웨어 및 컴퓨터 관련서비스(업종코드 3000)의 ‘디지털콘텐츠개발서비스(업종코드 3300)’ 업종에서 사

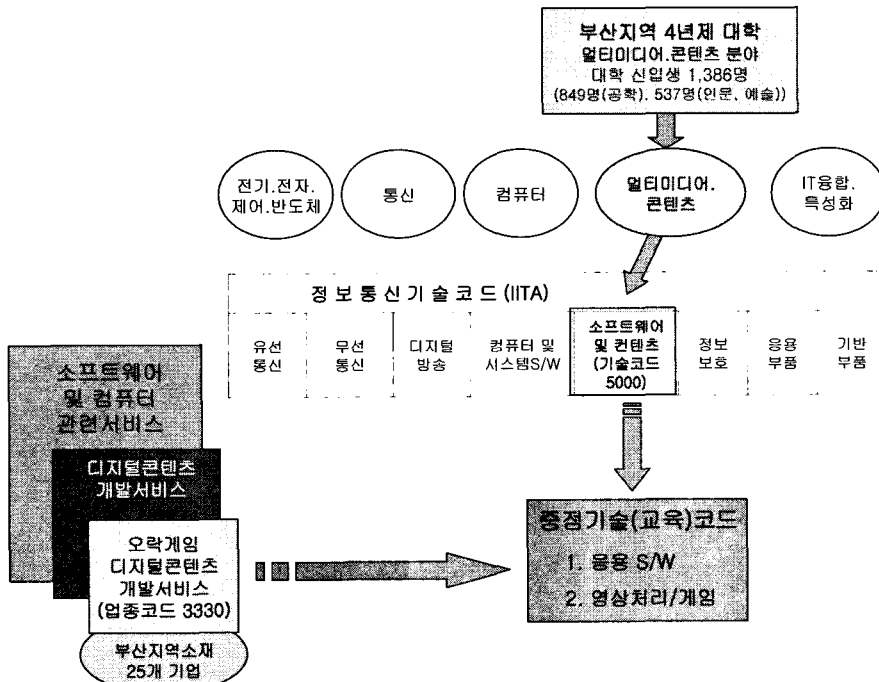


그림 3. 부산지역 대학-기업의 ‘멀티미디어콘텐츠’ 분야 산학협력 방안

업내용 ‘오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스(업종코드 3330)’를 예로 들어 설명한다.

‘디지털콘텐츠개발서비스(업종코드 3300)’는 부산시에서 주도하는 4대 핵심전략산업인 영상·IT에 해당되는 분야로 부산지역 각 대학에서 앞 다투어 ‘멀티미디어·콘텐츠’ 전공의 신설학과를 개설하는 분야이다. ‘멀티미디어·콘텐츠’ 전공의 부산지역 4년제 대학 신입생 모집 정원은 1,386명(2007학년도 기준, 공학계열 849명, 인문·예술계열 537명)이다. 또한, 부산지역 1,206개 IT기업 중에서 ‘디지털콘텐츠개발서비스(업종코드 3300)’ 업종에는 114개 IT기업이 있고, 그 중에서 ‘오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스(업종코드 3330)’의 사업을 진행 중인 기업은 25개이다.

대학과 기업의 산학협력을 위해서는 기업에서 필요로 하는 기술교육이 대학에서 뒷받침되어야 한다. 또한, 대학에서 필요한 현장교육이 기업에서 동시에 이루어져야 한다. 그림 3에서 보듯이 업종코드에서 ‘오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스(업종코드 3330)’ 분야와 기술코드(대학의 학부/학과/전공)의 ‘소프트웨어 및 콘텐츠(기술코드 5000)’ 분야에 두 개의 핵심기술(응용 S/W기술, 영상처리/게임)이 도출된다. 이러한 두 개의 핵심기술은 본 논문에서 제안한 표 5 “업종-기술” 매칭 테이블을 활용한 결과로 업종별로 필요한 기술에 대한 대학-기업의 교육프로그램에 대한 합의라고 생각하면 된다.

그림 3을 요약하면 대학의 ‘멀티미디어·콘텐츠’ 전공을 가진 학부/학과/전공은 정보통신기술코드(IITA)의 ‘소프트웨어 및 콘텐츠(기술코드 5000)’ 기술을 집중 교육함에 있어서, 부산지역 IT기업 중 사업내용이 ‘오락게임 디지털콘텐츠 개발서비스(업종코드 3330)’인 25개 기업의 요구 기술인 두 개의 핵심기술(응용 S/W기술, 영상처리/게임)에 대한 교육이 중점적으로 이루어져야 함을 뜻한다. 이와 마찬가지로 표 5 ‘업종-기술’ 매칭 테이블에 근거하여 IT업종별로 필요한 중점기술이 대학 교육에 전달되고 이를 바탕으로 대학은 해당 기술을 교육 프로그램에 집중하여야 한다. 동시에 대학-기업이 업종-기술별로 산학회의를 통해 인턴십 교육, 학생들의 취업·진로, 교육 프로그램 조인, 산학연계장학금 등에 대한 의사결정이 이루어진다면 대학과 기업의 맞춤형 혹은 현장중심형 교육이 가능하리라 판단된다.

6. 결론

전국의 4년제 대학의 IT관련 학과에서는 서로 비슷한 내용의 공학원론 중심의 교과과정을 운영하고 있어 각 대학의 전공특성화를 위한 기반이 부족한 현실이다. 각

대학은 대학 나름의 특화된 전공 분야를 핵심으로 키우고, 그 핵심 전공 교육과정을 통해 지역과 기업에 필요한 인재를 배출해야 한다. 이를 위해 IT인력양성을 위한 산학협력이 이루어져야 한다.

대학과 기업체 간의 실질적인 산학협력이 이루어지기 위해서는 업체의 유형이 고려되어야 하며, 기업체의 인프라에 대한 정보도 필요하다. 또한, 대학과 산업체 간의 유기적인 상호작용이 필요하며, 이러한 상호작용은 IT분야의 발전에 따른 시장 및 기업체의 사업 내용 변화 등을 고려하여 이루어져야 한다. 즉, 대학은 기업에서 필요로 하는 기술을 수용하여 기업의 요구에 대한 맞춤형 인력을 양성해야 한다.

본 논문에서는 IT인력양성을 위한 산학협력을 위해 ‘업종-기술’ 매칭 테이블을 제안하였다. 업종코드는 「정보통신부 상품 및 서비스 분류」 체계에 의해 △정보통신서비스, △정보통신기기, △소프트웨어 및 컴퓨터관련 서비스로 나누었고, 기술코드는 정보통신연구진흥원(IITA)의 기술코드를 이용하였다.

업종별 필요한 구성 기술을 제시하였고, 제시된 기술이 ‘업종-기술-대학(학부/학과/전공)’의 관계를 유지하도록 산학협력 방안을 제시하였다. IT인력양성 산학협력의 예를 제시하기 위해 부산지역의 기업(디지털콘텐츠개발서비스)과 부산지역의 대학(멀티미디어·콘텐츠 분야)의 핵심 교육 프로그램을 도출하는 과정을 설명하였다.

본 논문의 ‘업종-기술’ 매칭 테이블은 기업체의 업종코드와 대학의 기술코드를 연결시킴으로서 산학네트워크 구축을 위한 일차적인 데이터로 활용할 수 있다. ‘업종-기술’ 매칭 테이블은 업종분류와 기술분류 방식에 따라 가변적일 수 있다. IT인력양성 측면에서 미래 기술 추세와 시장 변화 등에 맞게 산학협력이 되도록 ‘업종-기술’ 매칭 테이블에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] ‘성균관대에 휴대폰학과 생긴다...삼성전자와 공동’ 한겨레신문, 2006년 10월 30일 기사, <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2006103044811>
- [2] 2005 대학산학협력백서(2006년도판), 한국학술진흥재단
- [3] 2005년 정보통신산업통계연보, 한국정보통신산업협회
- [4] 한국과학기술기획평가원, <http://www.kistep.re.kr/>, 국가과학기술기획(과학기술표준분류체계)
- [5] 정보통신연구진흥원(IITA), <http://www.iita.re.kr/>
- [6] 한국산업기술평가원(ITEP), <http://www.itep.re.kr/>
- [7] 부산정보산업진흥원(BUSANIT), <http://www.busanit.or.kr/>, 기업편람

심재륜(Jaeruen Shim)

[정회원]



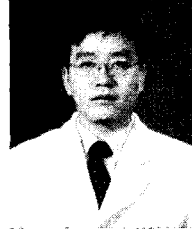
- 1990년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (공학사)
- 1992년 2월 : 포항공과대학교 전자전기공학과 (공학석사)
- 1999년 8월 : 포항공과대학교 전자전기공학과 (공학박사)
- 1992년 7월 ~ 1995년 6월 : 육군사관학교 전자공학과 전임강사
- 2003년 9월 ~ 2005년 2월 : 전자부품연구원 나노융합본부 초빙(위촉)연구원
- 2000년 3월 ~ 현재 : 부산외국어대학교 IT대학 디지털정보공학부 부교수

<관심분야>

RF, 무선통신, 벤처비즈니스, IT인력양성

최진호(Jin-Ho Choi)

[정회원]



- 1985년 2월 : 부산대학교 공과대학 전자공학과 (공학사)
- 1987년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (공학석사)
- 1992년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 (공학박사)
- 1992년 3월 ~ 1996년 2월 : 현대전자 책임연구원
- 2005년 3월 ~ 2006년 2월 : 캐나다 Toronto 대학교 방문교수
- 1996년 3월 ~ 현재 : 부산외국어대학교 IT대학 컴퓨터공학부 교수

<관심분야>

VLSI 설계, IT인력양성