

공학기반의 효과적인 기술사업화 교육시스템 구축 방안

양영석^{1*}, 최종인²

¹국립한밭대학교 창업경영대학원 창업학과, ²국립한밭대학교 경상대학 경영학과

Alternative of Establishing an Effective Engineering-Based Technology Commercialization Education System

Youngseok Yang^{1*} and Jong-in Choi²

¹Graduate School of Entrepreneurial Management, Hanbat National University

²Department of Management, Hanbat National University

요약 본 논문은 공학교육과정에 기술사업화 교육이 본격적으로 도입되고 있는 최근 추세 하에 국내 공학교육 환경을 고려한 효과적인 기술사업화 교육시스템 모델을 제시하는데 그 목적이 있다. 특히 기존 논문에서 제시하고 있는 국내 기술사업화의 한계를 정리하고 이에대한 개선방안을 제시하는데 큰 의의가 있다. 이를 위해 첫째, 문헌연구를 통해 국내 공학교육 과정에서 전개되고 있는 기술사업화 교육의 주요 이슈들에 대해 진단하고 효과적인 기술사업화 교육시스템의 구축 방향을 분석하였다. 둘째, 문헌연구와 해외사례연구를 통해 공학교육과정에서 도입해야 하는 효과적인 기술사업화 교육시스템 모델을 정의하였다. 셋째, 국내 공학교육과정에 이미 도입된 기술사업화 교육시스템과 효과적인 기술사업화 교육 시스템 모델간의 비교연구를 통해 현재 국내 공학교육에서 이루어지고 있는 국내 기술사업화 교육시스템의 문제점을 진단하고 합리적인 개선방안을 제시하였다.

Abstract Under the big rush of technology commercialization education in engineering school, this paper is prepared to craft a model of Engineering-based Technology Commercialization Education. First, this paper diagnose main issues relating to technology commercialization education in engineering school pegging by literature review. Second, this paper define an effective technology commercialization education system for engineering school. Third, this paper carries comparing study between an effective technology commercialization education system and technology commercialization education system currently introducing in Korea.

Key Words : Engineering-based, Technology Commercialization, Education system

1. 서론

국내 이공계 대학은 지난 30년 동안 양적으로 비약적인 팽창을 해 졸업생만도 연간 10만 명이 넘으며 인구대비 이공계 대학 졸업생 수는 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 핀란드에 이어 두 번째다. 그러나 전체 일자리 중 과학기술 관련 직업비중은 16%에 불과해, 스웨덴, 미국, 프랑스 등 주요OECD 국가들의 30% 안팎에 비하면 매우 낮은 수치이다. 또한, 과학기술부와 교육인적자원부(2005)의 자료에 의하면, 2005년 현재 국내 이공계 대학 미취업생의 비율은 28.9%이고, 이공계 출신 석사의 경우

40% 이상이 실업상태에 있음을 발표하였다. 정부가 그동안 이공계 육성정책을 강하게 실시해왔음에도 불구하고 이공계 출신 실업문제가 점점 더 심각해짐을 나타내고 있다.

한편 이공계 출신의 졸업생 자질도 큰 문제가 되고 있다. 삼성전자(2005) 발표에 의하면 대기업 현장조사 결과 42%가 이공계 출신 신입직원들의 실무처리 능력이 부족하다는 응답을 하였고, 재교육이 필요하다는 응답이 69%로 나타나는가 하면 삼성전자는 매년 6000명의 이공계 신입직원 재교육비로 800억원 이상을 쓰고 있다고 발표하였다. 특히 중앙일보가 30대 그룹 인사담당자를 대상

*교신저자 : 양영석(ytony@hanbat.ac.kr)

접수일 09년 05월 28일

수정일 (1차 09년 07월 08일, 2차 09년 07월 10일)

게재확정일 09년 07월 22일

으로 한 조사(2009)에 의하면 이공계 신입직원의 재교육 기간은 평균 15개월에서 27개월까지 소요되는 것으로 조사되었으며 평균 재교육 비용도 35000만원으로 나타났다. 아울러, 공학기술경영 포럼(2007)에서는 기업의 72%가 경영을 아는 공학계 출신의 부족을 심각하게 느끼고 있다고 조사되었다.

기술사업화를 핵심필두로 하는 기술경영(Management of Technology)이라는 혁신적인 공학교육 모델이 이공계 출신의 실업문제 그리고 졸업생 자질 문제 및 경영을 이해하는 공학도 양성에 큰 기여를 할 것으로 평가되고 있다. 기술경영의 창시자인 윌리엄 밀러 교수(2008)는 기술경영이란 기술과 경영을 결합하여 시장에서 요구하는 기술전략과 관리, 마케팅 등을 효율적으로 수행할 수 있는 전문인력 양성을 목표로 하는 교육프로그램이라 소개하고 있다. 특히 기존의 MBA가 경영의 관점에서 기술 등의 실무를 접목시킨 교육과정이라면 MOT는 기술관점에서 경영을 접목한 것으로 평가하고 있다. 따라서, 이러한 기술경영 교육은 기존 경영학과 공학의 기능별 세분화된 학문의 한계를 벗어나 현장중심과 문제중심의 교육 접근을 시도하고 새로운 아이디어, 기술을 제품으로 만들어 시장에 내놓고 이를 성과로 연결하는 프로세스를 강조하는 교육이기에[최종인, Bean, 1999] 이공계 출신의 보다 다양한 일자리 창출에 기여하고 기업현장의 실무역량을 배양해 줌은 물론이고 기술기반의 경영지식 습득을 배가해준다.[5]

그러나 국내 기술경영 교육은 많은 기관들이 미국등 선진국에서 기술사업화 프로그램 도입을 위해 노력을 기울이고 높은 관심을 갖고 있지만 논리적 전개는 비교적 취약한 편이다.[4] 즉 기술경영 교육에 대한 노력에 비해 그 성과가 충분하지 못한 것으로 평가되고 있으며 그 원인으로 교수진의 부족과 운영시스템의 미 정착 그리고 프로그램의 내용이 여전히 체계적이기 보다는 이수중심으로 구성되어 통합적이고 프로세스적인 교육내용이 미흡하기 때문이다[5].

본 논문은 공학교육과정에 기술사업화 교육이 본격적으로 도입되고 있는 최근 추세 하에 국내 공학교육 환경을 고려한 효과적인 기술사업화 교육시스템 구축방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 특히 본 논문은 기존논문들이 기술사업화 교육시스템의 문제점 제시 중심으로 작성된 것과는 달리 공학기반의 효과적인 기술사업화 교육시스템 구축에 걸림돌이 되고 있는 중요한 한계점에 대해 타당한 개선방안을 제시하는데 큰 의미를 두었다. 이를 위해 첫째 본 논문은 문헌연구를 통해 국내 공학교육 과정에서 전개되고 있는 기술사업화 교육의 주요 이슈들에 대해 진단하고 바람직한 기술사업화 교육시스템의 구축

방향을 분석하였다. 둘째 본 논문은 문헌연구와 해외사례 연구를 통해 공학교육과정에서 도입해야 하는 효과적인 기술사업화 교육시스템 모델을 정의하였다. 셋째, 본 논문은 국내 공학과정에 이미 도입된 기술사업화 교육시스템과 효과적인 기술사업화 교육 시스템간의 비교연구를 통해 현재 국내 공학교육에서 이루어지고 있는 국내 기술사업화 교육시스템의 문제점을 진단하고 합리적인 개선방안을 제시하였다.

2. 문헌연구

2.1 국내 기술경영교육의 현황

국내 기술경영 교육의 역사는 비교적 짧은 편이다. 1980년대까지 개별 학교 또는 연구자를 중심으로 지속되어 왔지만 분산적이고 일부과목이 개설되는 정도였다. 1990년대 산학협력이 강조 강화되면서 삼성전자와 KAIST간에 산학협동의 일환으로 기술경영 전공이 만들어져 과장급 인력을 교육하면서 본격적인 전공으로 자리 잡게 된다. 또한 각 대학들도 1990년대 후반부터 기술경영 전공을 대학원의 주간 또는 야간코스로서 개설하였고 대학원 이름도 테크노경영대학원, 기술경영대학원의 이름으로 사용하게 되며 특히 공학교육인증제도 등이 대학에 실시되면서 공과대학내 개별과목으로 기술경영이 개설되기 시작하였다.[4] 특히 최종인(2008)에 의하면 1999년부터 8년간 대학의 수를 연구자가 조사한 결과 약 2배 가까이 늘었으며 졸업자의 수는 200명 정도로 여전히 충분하지 못한 것으로 파악되었다.[4]

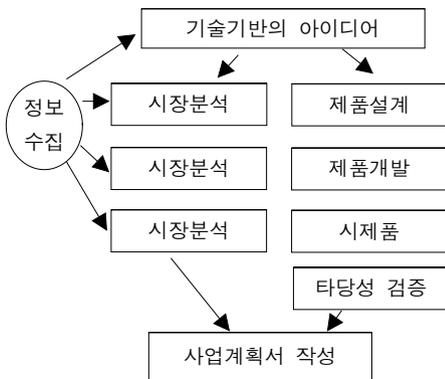
한편 홍진영의 2인(2007)의 연구는 국내 공학기술경영 교육의 산업계 수요와 요구사항에 대한 조사를 실시하였다. 조사결과[3] 첫째 공학기술경영에 대한 인지정도에서 85.9%의 응답자가 공학기술경영개념을 알고 있는 것으로 나타났으며, 둘째 응답기업의 71.6%가 공학기술경영 전문 인력이 부족하다고 응답하여 충분한 수요대비 전문 인력 공급은 미비한 것으로 나타났다. 또한 셋째 공과대학 출신 인력의 부장급 이상 관리직 진출 비율이 20% 이하라는 응답이 전체 응답자의 40.2%를 차지해 이공계 출신의 관리직 진출 비율이 상당히 낮은 것으로 나타났으며, 이는 넷째 공과대 출신이 경영지식을 배울 수 있는 교육 시스템이 미흡하다는 의견이 52.2%나 되는 것으로 보아 충분한 기술과 융합교육이 시스템이 국내 공학 교육과정에 미흡한 것이 그 원인으로 지적되었다. 또한 다섯째, 기술경영인력 양성을 위해 가장 필요한 교육체계는 기술경영 전문가 양성을 위한 전문교육 기관과 기업 내

임직원 재교육이 가장 필요하다는 의견이 각각 40.1%와 32.6%로 높게 나타났다. 이는 아직 국내에 기술경영에 관한 전문교육이 미흡하고, 교육기관의 수가 적다는 것을 의미하는 것으로 [3] 최종인(2008)의 연구와 궤를 같이 하고 있다.

2.2 기술사업화 교육 접근의 패러다임 논쟁

기술경영의 창시자 윌리엄 밀러 교수(2008)는 기술경영의 핵심은 시장을 기반으로 한 전략적인 연구개발(R&D)라는 주장을 하고 있다. 이에 비해 기술경영분야 국내 학자들은 기술경영을 기존 MBA와 대비해 기술의 관점에서 경영을 접목한 분야로 정의하고 있다. 이는 기술경영이란 분야가 경영과 공학 분야의 융합 및 통합을 의미하는데 있어서는 이견이 없지만 기술과 경영 중 어느 방향에서 통합의 방향을 바라보아야 하느냐에 있어서는 논쟁이 있음을 나타내고 있다.

Angus 등(2002)은 기술과 경영분야의 융합을 두 분야 중 어느 방향에서 접근할 것이냐의 문제를 두고 크게 두 가지의 접근이 있음을 제시하였다.[7] 우선 첫째 엔지니어링 중심의 기술경영 접근(Engineering Entrepreneurship Orientation)으로 그림1은 이를 나타내고 있다.

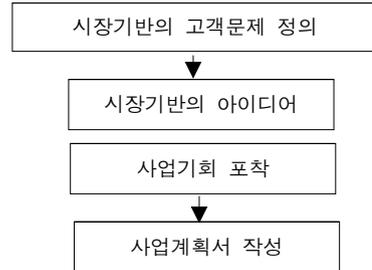


[그림 1] 엔지니어링 중심 기술사업화 접근법

Angus 등(2002)은 그림 1에서 엔지니어링 중심 기술사업화 접근은 제품개발의 아이디어가 기술기반의 아이디어로부터 출발해 문제해결을 위한 제품을 설계하고 시제품을 제작하는 프로세스와 동시에 기술제품에 대한 시장 및 재무적인 분석을 분리해서 실행하는 접근법으로 정의하고 그 핵심 축이 기술기반의 아이디어에 있는 만큼 엔지니어링 중심 기술사업화 접근으로 평가하고 있다.[7]

또한 Angus 등(2002)은 경영 및 시장중심의 기술경영 접근(Business Entrepreneurship Orientation)을 그림 2와

같이 정의하였다.



[그림 2] 경영 및 시장 중심 기술사업화 접근법

Angus 등(2002)은 경영 및 시장 중심의 기술경영 접근은 고객문제를 사업아이디어 개발의 시발점으로 하고 있으며 기술은 이 문제를 해결하는 수단을 의미하는 것으로 간주하고 고객의 문제 해결에 초점을 맞춘 제품개발을 강조하는 것으로 평가하고 있다. 따라서, 기술 및 시장 중심의 기술경영 접근은 기존의 경영이론과 이슈의 접목을 중시하며 상대적으로 기술적인 부분은 약화된 경향이 있다.[7]

그러나 Angus 등(2002)은 엔지니어링 중심이건 경영 중심이건 어느 한 방향 중심의 기술사업화 접근 보다는 기술과 경영 즉 시장문제를 동시에 동일한 가중치(Weight)를 두고 강조하는 기업가형 하이테크 접근(Hi-tech Entrepreneurship Orientation)을 강조한다.[7] 이는 엔지니어링 중심 기술사업화 접근방법과 경영 및 시장 중심 기술사업화 접근이 결과론적으로는 장점이외에 큰 단점을 보이기 때문이다. 우선, 첫째 엔지니어링 중심 기술사업화 접근은 표 1과 같은 특징을 보인다.

[표 1] 엔지니어링 중심 기술사업화 특징

장점	단점
핵심적인 기술노하우에 기반 한 제품창출	고객들이 필요로 하지 않는 제품 생산
완전히 새로운 제품 개발 가능	고객들이 전혀 이해못 하는 제품생산
완전히 새로운 시장(블루오션) 개척가능	엄청난 초기마케팅 비용 및 위험 조래

표 1에 의하면, 엔지니어링 중심 기술사업화 방법은 핵심적인 기술노하우 창출과 새로운 제품 새로운 시장 개척이 가능하다는 장점이 있으나, 고객이 필요로 하는 제품이나 고객들에게 생소한 제품을 공급해 초기 시장진입부터 엄청난 마케팅 비용과 위험부담에 직면할 수 있다는 단점이 있다.[7] 둘째 경영 및 시장중심 기술사업화

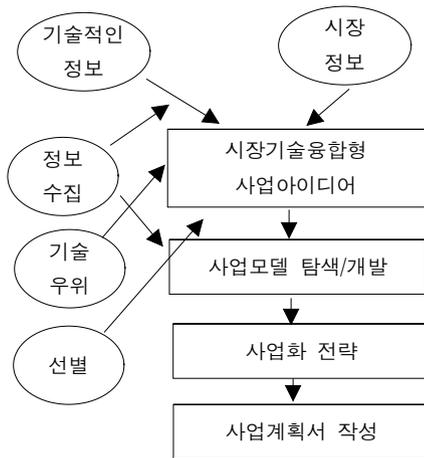
접근방법은 표 2와 같은 특징을 나타낸다.

【표 2】 경영과 시장 중심 기술사업화 특징

장점	단점
시장진입이 용이한 제품	독특한 기술차별성이 부족한 제품
고객만족도 제고하는 제품 생산	완전히 파격적인 제품 개발 불가능
제품개선이나 시장확장형 제품 생산 용이	블루오션 시장 개발 불가능

경영 및 시장 중심 기술사업화 방법은 시장진입이 용이하고 고객만족도를 제고하는 제품생산이나 시장확장형 제품생산이 용이하다는 장점이 있으나, 독특한 기술차별성을 가진 기술우위 확보가 불가능 하고 블루오션적인 제품 개발이 불가능하다는 단점이 있다.[7]

따라서, Angus는 엔지니어링 중심의 기술경영접근과 경영 및 시장중심의 기술경영 접근을 융합한 기업가형 기술사업화 접근법을 개선된 대안으로 제시하고 있으며 이러한 접근이 사업화 준비과정에서 이루어져야 함을 강조하고 있다. 한편, Angus 등(2002)이 제시하는 기업가적인 기술사업화 접근법은 그림 3에 나타나 있다.



【그림 3】 기업가적인 기술사업화 접근법

Angus 등(2002)은 기술사업화 아이디어를 개발하는 단계에서 기술의 독특성과 시장의 문제를 결합한 사업 아이디어를 개발하는 과정을 출발점으로 제시하고 있다. 즉 기술사업화 아이디어 과정에서 50: 50의 기술과 경영의 융합을 강조하고 있다.[7] 특히 이 과정에서 Angus(2002)는 기술적인 우위와 우량한 시장을 동시에 담보한 아이디어를 여러 사업아이디어로부터 선별하는 과정을 중시

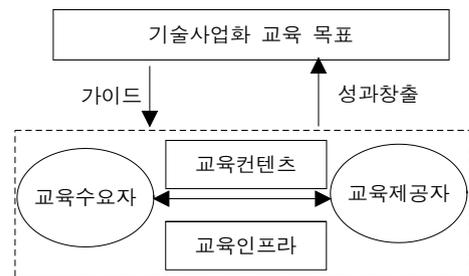
하고 있으며 사업아이디어가 선별된 후 다양한 정보 수집을 통해 적절한 사업모델을 개발하는 것을 강조하고 있다. 또한 사업모델이 개발된 이후 이를 구체적으로 사업화 하는 전략수립을 사업계획서 작성 이전에 강조하고 있다[9]. 그림 3에 의하면 기업가적 기술사업화 접근은 기술과 경영의 동시다발적인 고려와 정보수집 그리고 사업화 논리를 강조하고 있다. 특히 기업가적인 기술사업화 접근의 가장 큰 장점을 초기 사업화 개발단계에 기술과 경영의 합리적인 조합을 강조하는 것으로, 핵심적인 기술을 기반으로 시작하여 구체적인 시장 사업기회를 기술의 특징과 연결시켜 개발하는 것에 있기에 앞선 두 접근방법론에 비해 보다 강점을 갖는다.

3. 효과적인 기술사업화 교육시스템 구축

3.1 효과적인 기술사업화 교육시스템 개요

기존의 기술사업화 교육시스템은 기술사업화의 목표 설정에 기반 여 교육시스템이 체계적으로 구성되지 못하고 즉흥적 수요(Contingent Demand)에 부합하여 단편적으로 이루어지는 경향이 있었다. 따라서, 체계적인 기술사업화 교육 콘텐츠와 전문강사진의 구성도 이루어지지 못한 측면이 있다.

효과적인 기술사업화 교육시스템을 구축한다는 것은 기술사업화 교육 목표를 도출하고 이를 효과적으로 수행하는 교육체계의 구축을 의미한다.



【그림 4】 효과적인 기술사업화 교육시스템 개요

그림 4와 같이, 효과적인 기술사업화 교육시스템은 기술사업화 교육목표가 가이드가 되어 교육실행체계가 통제되고 운영되는 시스템을 의미하며 그 결과 기술사업화 목표가 추구하는 이상적인 성과창출을 가져오는 체계를 의미한다. 이를 위해서는 기술사업화 교육 목표 중심으로 크게 4가지 우수한 구성요소와 이들 요소간의 유기적인 연계를 필요로 한다. 우선 첫째 기술사업화 교육을 효과

적으로 수행 할 교육 대상자가 존재해야 하고, 둘째 효과적인 기술사업화 교육을 수행할 교수진이 필요하며, 셋째 교육대상자와 교수진간을 효과적으로 연결해줄 기술사업화 교육 콘텐츠가 있어야 한다. 또한 넷째 이러한 교육수요자와 교수진 그리고 교육내용을 하나로 묶어줄 물적, 제도적 인프라의 존재도 상당히 중요한 요소로 평가된다.

3.2 효과적인 기술사업화 교육시스템

Angus(2001; 2002)는 효과적인 기술사업화 교육을 위해 가장 중요한 것은 표 3과 같은 내용을 준수하는 것이라고 주장하고 있다.

[표 3] 효과적인 기술사업화 교육 포인트

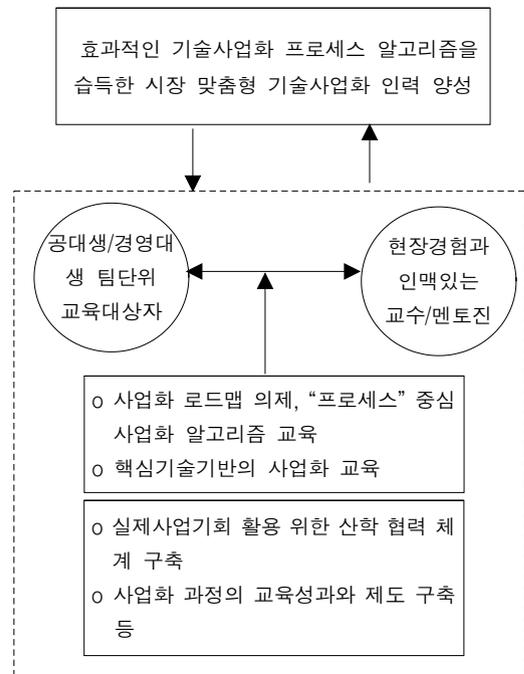
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> 기술사업화 교육은 핵심기술을 토대로 사업기회를 개발하고 가치를 창출하는 과정을 익히는 알고리즘을 교육대상자가 익히 교육자의 기술사업화 역량 강화
교육 대상자	<ul style="list-style-type: none"> 공대와 경영전공 학생의 팀 (Interdisciplinary Team)으로 구성된 교육 대상 구성
교육 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> 핵심기술로부터 시작하는 기술 사업화 교육 교육생들이 기술을 사업화 하기 위해 따라야 하는 로드맵에 대한 “프로세스” 중심의 알고리즘 교육
교육 제공자	<ul style="list-style-type: none"> 외부 실무전문가로 구성된 멘토 그룹 구성 현장경험 있는 교수진(경험& 네트워크 보유자) 교수진과 현장전문가로 함께 구성된 사업화 심의위원 구성
교육 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 현장실습 가능하게 하는 산학 협력 시스템 실제 사업화 기회를 가지고 학습하는 제도 구축 등 사업화 초기자금지원시스템 등

Angus 등(2001;2002)은 기술사업화 교육 목표는 우수한 기술을 기반으로 제품화 하고 이를 사업화 하는 것이 아닌 핵심기술을 토대로 사업기회를 개발하고 이의 가치를 배가하는 과정을 교육대상자가 알고리즘 형태로 익히게 하여 시장에서 필요로 하는 기술사업화 인력을 공급하는데 있다고 주장하고 있다. 또한 기술사업화 교육을 효과적으로 진행하기 위해서는 공대생만이 아닌 경영 전공학생과 공대학생을 반드시 하나의 학제간 팀으로 구성하여 이들 팀 단위 중심으로 교육을 해야 함을 강조하고 있다. 그리고 기술사업화 교육을 담당하는 교수진은 최소한 사업경험과 기술사업화 관련 인맥네트워크를 가진 전

문가가 담당해야 하며 동시에 교육의 현장감을 높이기 위해 인근지역의 실제 기술사업가를 전문 멘토(Mentor)로 활용하여 교육하는 체계 구축을 강조하고 있다 (Executive in Residence).[6] 뿐만 아니라 교수진과 현장 전문가들이 상호 독립적으로만 교육을 수행할 것이 아닌 최종과정에서 하나의 위원회를 구성해 기술사업화 결과물에 대한 평가와 사업화 방향의 지도를 해야 함을 강조하고 있다.[6]

한편 Angus(2001;2002)는 효과적인 기술사업화 교육은 기술에서 제품을 거쳐 시장으로 이어지는 과정의 주요 주제(Topic) 중심의 강의보다는 교육생들이 기술을 사업화하기 위해 따라야 하는 로드맵에 대한 “프로세스” 중심의 알고리즘 교육이 중요함을 지적하고 있다. 또한 Angus는 이러한 “프로세스 중심,” “현장” 중심의 기술사업화 교육을 가능하게 하기 위해 주변 기업들과의 산학 협력체계 구축과 실습교육 제도 등의 도입을 강조하고 있다.[6,7]

본 논문은 표 3의 내용을 그림 4와 연계하여 그림 5의 효과적인 기술사업화 교육시스템을 모델링 하였다.



[그림 5] 효과적인 기술사업화 교육 모델링

그림 5처럼, 효과적인 기술사업화 교육모델은 효과적인 기술사업화 교육의 목표인 기술사업화 프로세스 알고리즘을 익힌 인재양성을 가장 효과적으로 실현하는 교육 체계를 구축하는 것으로 공대생과 경영대생의 학제간 팀

구성, 프로세스 강조하는 교육내용, 현장경험을 가지고 기술사업화 프로세스를 통제하는 교수진 그리고 이를 뒷받침 하는 물적, 제도적 인프라가 하나로 연결되는 유기적 구조를 의미한다[9].

3.3 국내 기술사업화 교육 현황

최종인(2008)의 연구에 의하면, 국내 기술사업화 위한 기술경영 교육은 1990년대 후반부터 도입되었으며 특히 학부수준에서는 공학교육인증제도 등이 대학에 실시되면서 공과대학내에 개별과목형태로 기술경영과목이 설치된 정도로 분석하고 있다.[4]

본 논문은 실제 학부수준에서 기술사업화 기술경영 교육을 실시하고 있는 2개 대학인 서울대학교 연합전공 기술경영과정, 건국대학교의 기술경영학과 사례를 중심으로 국내 기술사업화 교육의 현황을 분석하였다.

첫째 양 대학의 기술사업화 교육의 목표를 표 4에 정리하였다.

[표 4] 국내 주요대학 기술사업화 교육목표 현황

대학교	교육목표
서울대	o 공학적 마인드와 최고경영자로서의 소양을 겸비한 글로벌 인재 양성
건국대	o 경영학과 공학의 융합교육 통한 지식사회 기업, 산업, 정부 이끌 테크노 CEO 양성

국내 주요대학의 기술사업화 교육목표는 구체적인 기술사업화 프로세스를 익힌 인재보다는 미래 포지션을 중시하는 결과물 중심의 인재양성을 강조하고 있다[1,2].

둘째, 양 대학의 기술사업화 교육을 수강하는 학생들의 경우 건국대의 경우 경영대학에 속해 있으면서 이공계 학생들에게도 문호를 개방하고 있지만 교육과정을 보면 팀을 구성한 실전학습 사례는 나타나지 않고 있다. 또한 서울대의 경우 연합전공 기술경영은 공과대학과 경영대학 학부생들이 자신의 전공분야의 경계영역을 확장하여 수강하는 학생간 프로그램을 표방하고 있기는 하나 팀 중심의 수업방식은 확인되지 못하고 있다[1,2].

셋째, 양 대학의 경우 기술사업화 교육을 담당하는 교수의 경우 전임교수진과 산업계에 현장에 있는 겸임교수진으로 구성되어 운영하고 있으나 전임교수진 자체가 사업경험을 가지고 있는지 확인되지 못하고 있고 겸임교수진도 서울대의 경우 1명으로 매우 적은 숫자를 보이고 있다[1,2].

넷째 양 대학의 기술사업화 교육 주요 교과과정을 살펴보면 표 5와 같다.

[표 5] 국내 주요대학 기술사업화 교육과정 현황

대학교	주요 교육과정
서울대	기술경영, 벤처경영, 지식경영전략, 연구개발 전략, 연구개발관리 실무, 기타 경영, 경제, 회계, 재무 등 영역 과목의 Track 화
건국대	기술과 경영, 경영학, 회계원리, 경영수학, 마케팅, 기술혁신경제학, 기술경영조사방법론, 기술과 산업발전, 기술전략, 벤처기술경영, 기술사업화 전략, 국가기술경영 등

이처럼 국내 주요대학의 기술사업화 교육과정은 기술사업화의 프로세스나 세부적인 알고리즘 교육보다는 기존 경상계열 교과목 중심의 강의에 일부 총론적인 수준의 기술사업화 강의가 주를 이루고 있다. 특히 주요교과목내에 기술사업화의 현장실습을 수행하는 교과목이 부재하고 기술사업화 과목이라기보다는 기능적, 명분적 기술사업화 교과목이 중심을 이루는 교과과정 구조를 띄고 있다[1,2].

4. 결론 및 시사점

본 논문은 공학교육과정에 기술사업화 교육이 본격적으로 도입되고 있는 최근 추세 하에 국내 공학교육 환경을 고려한 효과적인 기술사업화 교육시스템 모델을 제시하는데 그 목적이 있다. 특히 본 논문은 기존연구들이 기술사업화 교육여건의 미흡함을 개괄적으로 지적하고 있는 것과는 달리, 국내 학부수준에 도입되고 있는 기술경영 교육 현황을 분석하여 본 논문이 제시하고 있는 효과적인 기술사업화 교육 모델과는 상당한 차이가 있음을 입증하였으며 이에 기술사업화 교육시스템 개선차원에서 크게 네 가지의 개선방안을 시사점으로 도출하였다.

첫째, 기술경영 교육 목표 관련 시사점이다. 현재 국내 대학에는 기술경영 교육의 목표가 지나치게 명분적이고 결과론적인 인재상을 표방하고 있는데 이 보다는 기술사업화의 실무중심으로 좀 더 구체적으로 제시되는 방향으로 재조정되어야 한다. 특히 기술경영 교육의 목표는 기술사업화 교육의 세부 추진체계를 관장하는 큰 철학이니 만큼 이 부분이 얼마나 실질적이냐의 여부가 기술사업화 교육의 성과로 이어지기에 좀 더 기술사업화 내용에 초점을 둔 기술사업화 교육 목표가 제시되어야 한다.

둘째 기술경영 수강생 관련 시사점이다. 기술경영 교육을 수강하는 학생들을 구성함에 있어 단순히 학생 개별의지에 의한 수강신청에 의지하거나 자발적인 교과목의 문호개방 차원이 아닌 교과 정책적으로 공대학생과

경영대 학생이 하나의 팀으로 구성된 수강조직을 만드는 데 주력해야 한다. 특히 기술사업화 교육은 단순히 개인 차원에서 접근하는 이론교육 보다는 팀 단위로 다양한 정보탐색과 기회 개발의 토론이 필요하기 때문이다.

셋째, 기술경영 교수진 관련 시사점이다. 기술경영 교육과정을 강의하는 교수진에 대한 대폭적인 보강이 선행되어야 한다. 특히 전임교수진은 단순히 이론적인 학위를 가진 전문가가 아닌 학위와 현장경험을 같이 보유한 인사로 대대적인 보강이 요구되며 겸임교수진도 좀 더 기술사업화의 실무교육 관점에서 보강되어야 한다. 특히 기술교육과정을 강의하는 교수진간에 협업적 교육을 진행할 수 있는 심의위원회 구성도 학과차원에서 고민해야 한다.

넷째, 기술경영 교과과정 관련 시사점이다. 현재 국내 대학의 기술경영 교과과정은 기술사업화의 구체적인 실무 목표를 달성하는데 있어 상당한 한계를 보이고 있다. 이는 기술경영 교육 목표가 개선됨에 따라 큰 개선이 이루어지겠지만 각론적 차원에서 제시하면 좀 더 기술사업화의 프로세스 알고리즘을 익히는 세부교과과정 개발이 요구되며 실제 사업화 기회를 가지고 진행되는 현장중심 실무 실습 교과과정 편제가 요구된다.

참고문헌

[1] 건국대학교 기술경영학과 홈페이지, www.konkuk.ac.kr

[2] 서울대학교 연합전공 기술경영 홈페이지, <http://mot.snu.ac.kr>

[3] 홍진영, 김상윤, 이주성 "이공계 융합형 교육을 위한 공학기술경영교육", 경제학공동학술대회, 한국경제학회, 2008.

[4] 최종인, "실천중심의 기술경영 교육: 대전테크노파크의 기술사업화 교육사례 중심으로", 산업경제연구, 제21권 제4호, 2008.

[5] 최종인, Bean, "우리나라 기술경영의 현황과 과제", 기술혁신연구, 기술경영경제학회, 7권 2호, 1999.

[6] Angus I Kingon, Russell Thomas, Stephen K Markham, Lynda Aiman-Smith, and Roger Debo, "An Integrated Approach to Teaching High Technology Entrepreneurship at the Graduate Level," Proceeding of the 2001 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, Session 2354, 2001.

[7] Angus I Kingon, Russell Thomas, Stephen K Markham, and Roger Debo, " Teaching High Tech

Entrepreneurship: Does it differ from teaching entrepreneurship?," Proceeding of the 2002 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, Session 3554, 2002.

[8] Matthew W. Ohland and Sherry A. Frillman, Guili Zhang, and Thomas K. Miller III, "NC State's Engineering Entrepreneurs Program in the Context of US Entrepreneurship Programs," The NCIIA 8th Annual Meeting, 2004.

[9] Stephen K Markham, David L. Baumer, Lynda Aiman-Smith, Angus I Kingon, and Michael Zapata III, "An Algorithm for High Technology Engineering and Management Education," Journal of Engineering Education, April 2000.

양 영 석(Yang, Youngseok)

[정회원]



- 1991년 8월 : 미국 Stephen F Austin 주립대 (MBA)
- 1996년 8월 : 미국 네브라스카주립대학교 경제학과 (경제학박사)
- 1999년 5월 ~ 2005년 9월 : 한국전자통신연구원 선임연구원
- 2005년 10월 ~ 현재 : 국립한밭대학교 창업경영대학원 창업학과 교수

<관심분야>
창업학, 벤처경영, 기술사업화

최 종 인(Choi, Jong-in)

[종신회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 경영학 석사
- 1996년 2월 : 고려대학교 경영학 박사
- 1997년 ~ 1999년 : 미국 리하이대학교 Post doctoral Fellow.
- 1999년 7월 ~ 현재 : 국립한밭대학교 경영학과 교수
- 2003년 7월 ~ 2004년 7월 : 미국 North Carolina State University 방문 교수

<관심분야>
기술경영, 창의성과 혁신, 기술사업화